Sonyn Atrac3-koodaus haastaa mp3:n

MikroPC Nro 11/2000

MikroPC

Informaatiotekniikan asiantuntija www.mikropc.net Nro 11 10.8.2000 30 mk

EDULLISET SKANNERIT • KOTIMAISET HAKUPALVELUT • PROJEKTISAITTI NETTIIN • HP:N JA OLIVETIN MONITOIMIKONEET • ATRAC3 VASTAAN MP3

Netin kotimaiset hakupalvelut vertailussa

Projektit hallintaan www:n avulla

Xml tehostaa tietokantoja

Monitoimikoneet vastakkain: HP OfficeJet G85 ja Olivetti StudioJet 300

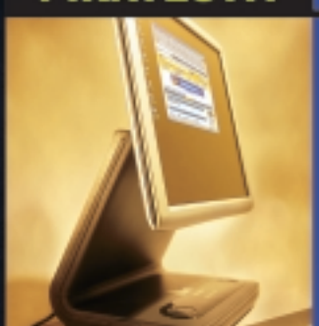
mpc TESTI

A4 skanneri

LUKEE KUVAT JA TEKSTIT EDULLISESTI

PAL_VKO 2000-34 00011
6 414885 304445 530444-0011

PIKATESTIT



- Toshiba Equium 2000 -design-pc
- IBM ThinkPad T20 -sylimikro
- Kodakin Palm Pix -pienkamera
- Logitech Cordless ITouch -hiiri ja näppäimistö
- SuSE 6.4 -Linux-paketti
- MP3 Multi-Studio Pro 1.54.2 -monitoimiohjelma

MikroPC
www.mikropc.net
Tässä numerossa 10.8.2000

26 Suomi Find-land
Teemu Kemppainen
Kotimaisten hakupalveluiden kärkikolmikko on vaihtunut. Seuloimme hakijoista hurjimmat ja löytäjistä lahjakkaimmat.

30 Yhä halvempaa, yhä parempaa
Ari Haapalainen
Skannerin hintalappu ei kerro koko totuutta. Edullinenkin skanneri voi olla nopea ja täynnä käyttökelpoisia ominaisuuksia. 15 skanneria suurtestissä.

42 Projektihuone webissä
Joni Moilanen
Kun tiimiläiset liikkuvat eri puolilla maailmaa ja aika on rahaa, niin ratkaisuna on omat projektisivut webissä. Saitin voi rakentaa itse tai hankkia valmiina.

48 Tiedot liikkeelle joustavasti
Tapani Lahti
Xml valloittaa maailmaa, vaikka ikää ei ole kuin muutama vuosi. Xml:n ja tietokantojen avulla www-evoluutio saavuttaa uuden tason.

Kotimainen hakupalvelin helpottaa löytämisen tuskaa.

26

Pienyrityksen paras apulainen on monitoimilaite.

52 Tasokas monitoimipari
Ari Haapalainen
Jetit vastakkain. HP OfficeJet G85 ja Olivetti StudioJet 300 osaavat tulostaa, skannata, kopioida ja jopa faksata.

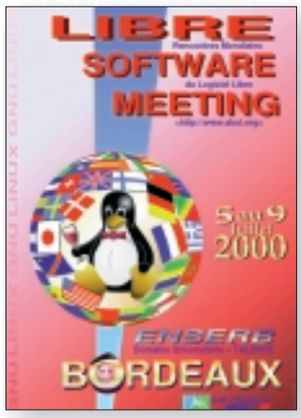
57 Nettisoitin jyrää
Pekka Tolonen
Helppokäyttöinen mp3 ei ole enää ainoa vaihtoehto nettisoittimeksi. Sonyn atrac3 tarjoaa paremman kopiosuojauksen.

NETISSÄ
65 Minustako ohjelmoija
Joni Moilanen
67 Linkkivinkit
68 MikroPC.net
Reportteri seuloo uutiset
Kari Tyllilä
Ohjelmistoesittelyt ja Top 10
Timo Valkama
70 Kuuma linja

VAKIOT
24 Tuntuuko olo raihnaiselta
Kimmo Rousku
60 Hyvät neuvot
Kuva sanaa tukemaan
Minna Rutanen
72 Kirjat
74 Cd-romit
86 Bitti poikittain
Myyteistä murskaa
Teemu Kemppainen
88 Jälkilöylyt
90 Seuraavissa lehdissä

Skannereiden paras hinta-laatusuhde löytyy keskikastista.

AJANKOHTAISTA
Sivut 9-21



Vapaiden ohjelmistojen kehittäjät kokoontuivat Ranskassa, sivu 14.

9 Wml-protokolla saa kilpailijan
10 Napster-hätäily kostautui
11 Apple paketoi tehon kauniisti
12 Saunalahti kesällä kiireinen
13 Pda:t valtasivat PC Expon
14 Vapaa koodi nopeuttaa kehitystä
15 TechEd 2000 luukutti xml:ää
16 Digikameroiden uusi aatelinen
17 Uudet tuotteet
21 Ilmoitus- ja palveluhakemisto
21 Arvioidut tuotteet

PIKATESTIT

76 Toshiba Equium 2000 -design-pc
77 SuSE 6.4 -Linux-paketti
78 Winzip 8.0 -pakkausohjelma
78 Kodak Palm Pix -pienkamera
79 Adobe InDesign 1.5 -taitto -ohjelma
80 MP3 Multi-Studio Pro 1.54.2 -monitoimiohjelma
80 Logitech Cordless ITouch -hiiri ja -näppäimistö
82 IBM ThinkPad T20 -sylimikro

PÄÄKIRJOITUS 10.8.2000

Koska Amazon kaatuu?

Nopeasti kehittyvät uudet alat ovat arvaamattomia. Se on nyt nähty infotekniikkayritysten pörssikurssien huimasta pudotuksesta. Nopeiden sijoitusvoittojen tavoittelulta on pohja pois.

Internetin varaan bisneksensä rakentaneet näyttävät olevan kaikkein hankalimmassa asemassa. Liiketoiminnallisen tuloksen saavuttaminen on yhtä vaikeaa kuin kultaruukun löytäminen sateenkaaren päästä. Aina se pakenee. Ja suuri uhka on koko ajan, että sijoittajien usko loppuu kertaheitolla.

Syy ei ole yksinomaan ylimitoitetuissa odotuksissa. Usein on lähdetty soitellen sotaan enemmän sokean uskon kuin analyyttisen tiedon ja perusteltujen näkemysten varassa ymmärtämättä it-alaa ja internetin luonnetta.

Uuden talouden mannekiinina on pitkään ollut yhdysvaltalainen kirjakauppana aloittanut Amazon. Valitettavasti yhtiö sopii myös esimerkiksi siitä, kuinka internetin mahdollisuuksia ei ole ymmärretty kuin pieneltä osin ja kuinka strategia on valittu sellaiseksi, että sitä on enää mahdotonta joustavasti muuttaa.

Amazon on iso postimyyntiyhtiö, jonka tuoteluettelot ja tilausjärjestelmä on keskitetty nettiin kaikkien maailmanlaajuisesti saataville. Se on paljon, mutta ei riittävästi. Yhä ollaan sidoksissa postimyyntiyhtiön perinteisiin ongelmiin eli varastointiin ja toimituslogistiikkaan. Tässä toimintamalli on viime vuosisadalta.

Nyt Amazon liikuttaa bittien sijasta tavaraa ympäri maailman. Ei ihme, että toiminta tuottaa tappiota, ja veikkaukset kohdistuvat siihen, meneekö yhtiö nurin ja koska.

Jos Amazon olisi alun perin kytkenyt sopimuksin paikalliset toimijat omaan varasto- ja toimitusjärjestelmäänsä hajautetuksi verkostoksi, olisi tilanne toinen. Ketjua voitaisiin silloin jatkaa vaikkapa paikalliseen kirjojen painamiseen sen mukaan kuin niille olisi kysyntää. Vaikea tehtävä, mutta ei mahdoton.

Tämä olisi todellista uutta taloutta – vaikka itse asiassa toimintamallissa ei ole mitään uutta. Työkalut vain ovat aiempaa sata tai tuhat kertaa tehokkaampia. Ja tärkeimmät niistä ovat kaikkien meidän saatavilla. Se on mahdollisuus, jota kannattaa käyttää.

Kari Tyllilä
kat@talentum.fi

Britit keksivät internetin

Brittiläiset iskivät jälleen. Nyt saarelaiset väittävät keksineensä internetin. Tarkemmin sanoen British Telecommunications väittää patentoineensa hyperteksti-teknologian. Väitteensä tueksi BT:llä on vuonna 1976 arkistoitu jenkkipatentti, joka on voimassa vielä vuoteen 2006.

BT haki keksintöönsä oikeudet myös monissa muissa maissa, mutta niissä patentti on jo vanhentunut.

Hypertekstin salat kuulemma oivalsi BT:hen aikoinaan kuuluneen postilaitoksen jo eläköitynyt työntekijä, joka puuhasi Prestel-nimisen, tekstipohjaisen tietojärjestelmän parissa.

BT ei ole jäänyt löytönsä kanssa toimettomaksi, vaan on lähettänyt kaikessa hiljaisuudessa 17 jenkki-isp:lle rahavaateen keksintönsä hyödyntämisestä. Isp:t ovat pyytäneet lisäaikaa puidakseen vaateen. Palaavat sitten kuulemma asiaan.

Yksityiset html-kotisivujen raapustajat on jätetty toistaiseksi rauhaan. Mutta ehkä sinäkin saat pian sähköpostia osoitteesta @bt.com. Jos et maksa, saat James Bondin perääsi.

Kimmo Seppälä
kis@talentum.fi

AJANKOHTAISTA

MIKROPC 11/2000 • 10.8.2000 • WWW.MIKROPC.NET

Chtml on yksinkertaisempaa ja tukee värigrafiikkaa

WAPin asema uhattuna

Japanissa kehitetty chtml tarjoaa wapia yksinkertaisemman keinon näyttää www-palvelujen sisältö langattomissa laitteissa.

■ MIKAEL SJÖSTRÖM

Euroopassa ja varsinkin Pohjoismaissa on uskottu, että wap ja sen käyttämä sivunkuvauskieli wml ovat langattoman internetin ensimmäiset merkittävät standardit. Wap-julkistuksia onkin sadellut ja langaton internet on ollut viime kuukausien eniten käytetty iskulause.

Japanissa kehitetty chtml (compact html) on kuitenkin nousemassa kilpailijaksi wapille. Toisin kuin wap, chtml tukee värigrafiikkaa, animoituja gif-kuvia ja midi-ääntä. Lisäksi lähikuukausina ominaisuuksiin tulevat java-tuki ja 128-bittinen ssl-salaus.

Sekä Nokia että Ericsson tekevät puhelimia, jotka ymmärtävät Japanissa käytettävää chtml:ää.

Html:n alakieli

Chtml on www-sivuilla käytetyn html:n alakieli, minkä ansiosta html-sivuja voi siirtää mobiililaitteisiin ilman erillisiä muunto-ohjelmia. Wap-maailmassa taas wml:n ja html:n erilaisuus aiheuttaa ongelmia.

Japanilainen operaattori NTT DoCoMo käyttää chtml:ään suositussa i-mode-palvelussaan, jolla on jo useita miljoonia käyttäjiä. Englantilaisen Logican Japanin tytäryhtiö julkisti kesäkuussa chtml-yhdyskäytävän. Wapin tavoin chtml toimii niin gsm-, gprs- kuin cdma-verkoissakin.

Motorola kehittää softa-dsl:ää

■ JARI TOMMINEN

Amerikkalainen siru- ja tietoliikennejätti Motorola on alkanut kehittää ohjelmistopohjaista dsl-ratkaisua pc-mikroihin. Yhtiön SoftDSL-niminen tekniikka perustuu samaan ajatukseen kuin ohjelmistolla toteutetut analogiset V.90-modeemitkin.

Ratkaisussa tietokoneen emolevylle tulee muutama mikropiiri lisää, ja varsinainen modeemi rakennetaan ohjelmallisesti. Motorolan mukaan SoftDSL on paljon perinteisiä xdsl-modeemeja halvempi valmistaa ja helppo päivittää uusiin standardeihin ohjelmallisesti. Toisaalta se vaatii tehokkaan pc:n.

SoftDSL noudattaa G.Lite-standardia eli adsl:n kevennettyä versiota. Motorola toivoo saavansa valmiin tuotteen markkinoille ensi vuoden alkupuolella. Myös PCTel:illä on vastaavia kehityshankkeita.

Analoginen modeemi yhä voimissaan

Kansainvälinen tietoliikennejärjestö ITU hyväksyi kesäheinäkuun vaihteessa alustavasti kolme uutta analogisiin modeemeihin liittyvää standardia.

V.92-suositus nostaa V.90-modeemin siirtonopeuden käyttäjältä verkkoon päin jopa 48 kilobittiin sekunnissa. Myös yhteydenmuodostusaika lyhenee ja yhteyden voi asettaa pitoon välipuhelun ajaksi.

V.44-standardi tehostaa pakkausta jopa neljänneksen V.42bis-suositukseen nähden. V.59-standardi puolestaan parantaa modeemien virheenkorjausta ja vianetsintää.

Lopullisesti uudet standardit hyväksyttäneen ITU:n seuraavassa kokouksessa marraskuussa. Motorola tuo vuoden loppuun mennessä markkinoille V.92-päivityksen ohjelmistopohjaisiin modeemeihinsa.

Assembly '2k alkoi jo torstaina, joten turnauskestävyyttä vaadittiin tänä vuonna aiempaa enemmän.

Assembly '2k ennätyssuuri

Assembly Hartwall Areenalla oli tänä vuonna suosituimpi kuin koskaan. Lähinnä nuorisolle suunnattu, maailman suurin demotapahtuma 3.–6.8. kokosi Helsinkiin yli 4 000 osallistujaa.

Tulijoista 2 500:lla oli oma tietokone ja heistä lähes jokaisella myös jonkinlaiset äänentoistolaitteet, osalla myös raskaampaa kalustoa kuten jääkaappi, lisäpöytä ja mikroaaltouuni.

Viimevuotisesta tilanahtaudesta oli päästy harventamalla hallin pöytärivejä ja katsomoon oli rakennettu 400 lisäpaikkaa. Assembly oli tänä vuonna jaettu kolmeen osaan ja erilliselle Old-skool-alueelle pääsivät vain tunnetut demo-koodarit. Varsinainen partyaluekin oli jaettu vielä mainstream- ja scene-alueisiin. Väki jakautui eri alueille melko tasaisesti.

Parasta Assemblyssä olivat kilpailut, joissa eri ryhmät kilpailevat demojen eli musiikin ja grafiikan luomisessa. Tänä vuonna valtaosa demoista oli todella hienoja, tosin laatu vaihteli reippaasti.

Nopea lähiverkko ja atm-tasoinen nettiyhteys ovat parissa vuodessa lisänneet verkkopelaajien määrää, mikä on ärsyttänyt demontekijöitä. Tapahtuman sivut löytyvät osoitteesta www.assembly2k.net.

MP3-MUSIIKKI

Napster-hätäily kostautui

Levy-yhtiöiden hätäilyn vuoksi Napster ei ehtinyt rahastaa.

■ PEKKA VIROLAINEN
MIKROPC (LOS ANGELES)

Mp3-tiedostojakoon erikoistunut Napster pakottaa musiikkiteollisuuden muuttamaan radikaalisti toimintamallejaan, mutta levy-yhtiöiden hätäilyn vuoksi tämä yli 21 miljoonan kuluttajan suosima palvelu ei ehtinyt itse näyttää esimerkkiä.

Napster olisi aikanaan hinnoitellut palvelunsa. Nyt Sony, Bertelsmann ja kumppanit joutuvat itse selittämään miljoonille kuluttajille, ettei ole olemassa ilmaista musiikkia.

Kaikki yritystoiminta, myös Napster, tarvitsee itseään ylläpitävän liiketoimintamallin, mutta Napster ehti kokeilla vasta toiminnan lanseerausta.

Musiikkiteollisuus on saanut aiheesta kritiikkiä bisnesmallistaan, jossa kuluttaja joutuu maksamaan jatkuvasti enemmän ja enemmän äänilevyistä samalla kun levyteollisuuden voitot kasautuvat entistä harvemmille upporikkaille supertähdille.

Vain sijoittajat tunsivat Napsterin suunnitelman toisen vaiheen, jossa ilmaisesta tehdään maksullista.

Alan ykkösbrandi

Viime elokuussa perustettu Napster nousi ennätysajassa musiikkiteollisuuden tunnetuimpien brandien joukkoon. Se vetää PC Data Onlinen mukaan puoleensa noin reilut 7 prosenttia internet-liikenteestä Yhdysvalloissa. Kun yksikään 8,5 miljoonasta Napsterin viikottaisesta ”asiakkaasta” ei jätä rahaa Napsterin kassaan, yhtiöllä ei ole muita tuloja, kuin keväällä pääomasijoittajilta saatu 15 miljoonan dollarin pesämuna.

Se on nyt nopeasti hupenemassa asianajopalkkioihin sen sijaan, että sen avulla olisi rakennettu liiketaloudellisesti pysyvää musiikin uutta jakelukanavaa – yhdessä levy-yhtiöiden kanssa. Pääomasijoittajat eivät maksaneet siitä, että tekijänoikeusasiat nostetaan otsikoihin.

Villit seuraajat tulossa

Musiikkiteollisuuden olisi kannattanut antaa Napsterin toimia rauhassa pitempään. Nyt ne joutuvat itse kehittämään ja kokeilemaan eri tapoja laskuttaa kuluttajia siitä, minkä he ehtivät jo saada ilmaiseksi. Napsterin toimitusjohtajan **Hank Barryn** mukaan se olisi sujunut yhteistyössä mutkattomammin.

Nyt Napsterin kohtalo on nostanut esiin kansanliikkeen ”vapaan” musiikin puolesta. Napsterin takaa nousevilla harrastuspohjaisilla tiedostonvaihtopalveluilla kuten Gnutellalla ja OpenNapsterilla ei ole tarkoitustakaan muuttua maksullisiksi. Ne ovat pelissä vain periaatteesta, mikä on levybisnekselle Napsteria suurempi uhkatekijä.

LYHYESTI

▶ **Microsoft markkinoi Xbox-pelikonsolia** 500 miljoonalla dollarilla eli lähes 3,3 miljardilla markalla. Vuoden kuluttua markkinoille tulevan Xboxin kilpailijat ovat Microsoftille ennestään vieraita. Konsolimaailman ykkösnimet ovat Sony, Nintendo ja Sega.

Xboxin sisuksista löytyy Pentium III -suoritin, nVidian näytönohjain, dvd-asema ja sisäänrakennettu modeemi. Perinteiseen kotimikroon verrattuna Xbox on lähempänä viihde-elektroniikkaa, ja laite on helpompi ottaa käyttöön.

▶ **Linux kipuaa palvelinkäytössä.** International Data Corporationin mukaan Linux nousi viime vuonna ohi Novell Netwaren toiseksi yleisimmäksi palvelinalustaksi heti Windows NT:n jälkeen.

IDC arvelee, että Linux-palvelinten toimitusmäärät kasvavat 28 prosenttia, mutta kaikkien palvelinkäyttöjärjestelmien vain 17 prosenttia vuodessa vuoteen 2004 saakka.

▶ **Pikaviestinahistelu jatkuu.** Instant Messenger -ohjelmilta puuttuu standardi ja markkinoiden ykkönen America Online käyttää tilannetta hyväkseen estämällä kilpailevien ohjelmien viestinnän omien ICQ- ja AOL Instant Messenger -ohjelmiensa kanssa. AOL:n ohjelmilla on noin 200 miljoonaa käyttäjää.

Microsoft ja Yahoo aikovatkin syksyn aikana kirjoittaa pikaviestiohjelmille teollisuusstandardin. Tällöin ainakin MSN Messengerin ja Yahoo Messengerin käyttäjät saavat yhteyden toisiinsa.

TIETOSUOJA

Sähköinen kirjesalaisuus rakoilee

■ MIRJA PAATERO

Englannissa on hyväksytty laki, jonka perusteella poliisi pääsee valvomaan sähköpostiliikennettä. Salakuuntelun edellytyksenä on sisäministerin etsintälupa ja epäily vakavasta rikoksesta.

Palveluntarjoajien on luovutettava viestejä ja liikennetietoja selväkielisenä tai annettava viranomaisille salausavaimet. Seurannan kustannukset lankeavat palveluntarjoajille. Ne ja monet muut it-yritykset, Nokia niiden muassa, vastustavatkin lakia ankarasti. Yritykset siirtävät palvelujaan todennäköisesti pois maasta, lain ulottumattomiin.

Laki uhkaa myös yksityisyyden suojaa. Missään länsimaisessa demokratiassa viranomaisilla ei ole näin suuria valtuuksia.

FBI:llä laajat oikeudet

Yhdysvalloissa Carnivore-järjestelmä antaa FBI:lle keinon seurata sähköpostiliikennettä – juuri kun salausohjelmien vienti on helpottumassa.

FBI vie oman seurantatietokoneensa palveluntarjoajan tiloihin. Kansalaisoikeusjärjestö ACLU vaatii lakia muutettavaksi niin, että kunnon kansalaisten viestintää ei voitaisi seurata.

Keinot eivät lopu

Seurantajärjestelmiä on muitakin. Echelon-hanke on Yhdysvaltain turvallisuuspalvelun NSA:n keino kansainvälisen tietoliikenteen vakoilemiseen.

Myös Suomessa tekniikan nopea kehitys on ongelma rikollisuuden torjunnassa. Esimerkiksi anonyymit matkapuhelinliittymät vaikeuttavat rikosten selvittämistä.

HENKILÖKOHTAISET TIETOKONEET

Apple paketoi tehon kauniisti

Applen on jälleen onnistunut suunnittelemaan joukon vaikuttavia uusia iMac-malleja.

■ MIKAEL SJÖSTRÖM

Odotettujen iMac-mallien uutuuksia ovat muun muassa dvd-asemat sekä nopeammat suorittimet. Sen sijaan on yllättävää, että yhdessäkään uusista malleista ei ole cd-rw-asemaa, vaikka se on jo kaikkien merkittävien pc-valmistajien mallistoissa.

Myös Macien värivalikoima laajenee. ”Ruby” on herkullisen punainen ja huippumalli ”snow” vitivalkoinen. Uusi G4-malli Cube taas on kuution muotoinen, pienikokoinen ja äänetön PowerMac, jonka pariksi saa design-näytön ja -kaiuttimet. Tarjolla on myös 2-prosessorikone, mutta perinteisessä kotelossa.

Koneet Macworld Expossa New Yorkissa esitellyt Applen pääjohtaja **Steve Jobs** ilmoitti myös, että vanhan iMacin pyöreästä hiirestä luovutaan. Applen koko malliston uusi vakiohiiri on läpikuultava ja istuu todennäköisesti paremmin eri kokoisiin käsiin.

MacOS X:n odottaminen jatkuu

Komeiden laitteiden vastapainoksi oli pettymys, että Apple ei ole vieläkään saanut MacOS X:ää valmiiksi: julkinen beeta tulee saataville vasta syyskuun alussa ja valmis tuote joskus ensi vuonna.

Sivumitoiltaan 20-senttinen Power Mac G4 Cube on läpinäkyvä kuutio ja kooltaan vain neljäsosa tyypillisestä pc:stä.

Applen uusien iMacien vakiovarusteita ovat optinen hiiri ja uusi Pro-näppäimistö.

Laitteiden hinnat vaihtelevat iMacin 6 900 markasta iMac DV Special Editionin 12 500 markkaan. Kaikissa iMac DV -malleissa on FireWire-portit sekä iMovie 2 -videoeditointisovellus.

Laitteet tukevat langatonta AirPort-verkkoa. iMac DV -malleja voi tilata heti Apple Storesta (www.apple.com) ja Apple-jälleenmyyjiltä. Halvin malli tulee myyntiin syyskuussa.

LANGATON INTERNET

Mobiili-Suomi leviää maailmalle

■ KIMMO SEPPÄLÄ

Usko langattomien datapalveluiden kasvuun on kääntänyt kansainvälisten sijoittajien katseet Suomeen. Suomalaisyrityksille virtaa rahaa ja niiden osakkeet tekevät kauppansa ympäri maailman.

Espanjalais-portugalilainen Terra Mobile osti heinäkuussa suomalaisen Ioboxin koko osakekannan muhkealla 1,4 miljardilla markalla. Terra Mobile kerää tulonsa lähinnä mainostajilta ja sähköisestä kaupasta. Vastikään julkistettu osavuosikatsaus kertoi yrityksen pyörivän noin miljardin markan tappiolla.

Iobox avaa tietä

Vuonna 1997 perustettu Iobox tarjoaa kännykän käyttäjille mahdollisuuden tehdä verkossa ostoksia, lukea sähköpostia, uutisia ja urheilutuloksia sekä vahtia pörssikursseja. Ioboxin mukaan sillä on noin miljoona asiakasta Suomessa, Ruotsissa, Englannissa ja Saksassa.

Myös suomalaiset Akumiitti ja NetSeal Technologies ovat herättäneet kiinnostusta maailmalla. Langattomia sovelluksia tekevä Akumiitti on kerännyt ulkomailta 120 miljoonaa markkaa riskipääomaa.

NetSeal esitteli kesällä Lontoossa Red Herring -lehden järjestämässä sijoittajatilaisuudessa RoamMate-tuotettaan. RoamMate-ohjelmisto helpottaa liikkuvien yksiköiden ja palvelimen ip-osoitteiden hallintaa.

Vaikka internet-yritysten pörssikurssit ovat maailmalla notkahdelleet, raha löytää edelleen tiensä niiden tileille.

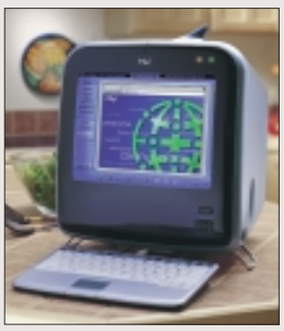
Nettiyritykset vievät Wall Street Journal -lehden mukaan noin 85 prosenttia tarjolla olevasta riskirahoituksesta.

LYHYESTI

▶ **Star Office osaksi Mozillaa.** Sun Microsystems aikoo vapauttaa Star Office -toimistopakettinsa lähdekoodin avoimeen jakeluun. Star Officea saa levittää samalla tavoin kuin Linuxia eli Gnu General Public License -lisenssin ehdoilla. Sun kehittää ohjelmasta käyttöjärjestelmästä riippumatonta www-pohjaista versiota.

Ajokelpoisen Star Officen voi jo nyt imuroida ilmaiseksi Sunin palvelimelta. MozOffice-niminen ryhmä ohjelmoijia puolestaan aikoo yhdistää Star Officen Netscapesta lähtöisin olevaan Mozillan avoimeen selainrunkoon heti, kun molempien lähdekoodit tulevat saataville.

▶ **Räätälöity auto netistä.** Suuret autovalmistajat Ford, GM, DaimlerChrysler, WW ja Toyota ovat rakentamassa selainkäyttöisiä tietojärjestelmiä, joiden ansiosta ne pystyvät toimittamaan räätälöityjä malleja 1–2 viikossa. Gartner Groupin mukaan 45 prosenttia amerikkalaisista auton hankkineista kotitalouksista etsi autoista tietoja internetin kautta. Vain kolme prosenttia heistä oli kuitenkin ostanut auton netin kautta.



▶ **Inteliltä Dot.Station.** Prosessorijätti Intel on esitellyt kuluttajille tarkoitetun internet-laitteen. Dot.Station-niminen purkki on tarkoitettu kuluttajille, joilla ei vielä ole mikroa ja ainakin Yhdysvalloissa sitä myyvät internetpalvelutarjoajat ja pankit. Dot.Station maksaa noin tuhat markkaa ja sen käyttöjärjestelmä on Red Hat Linux.

LYHYESTI

▶ **Varmennepalvelut vauhdissa**. Radiolinja ja Väestörekisterikeskus rakentavat mobiilia sähköisen kaupankäynnin varmennepalvelua. Radiolinjan matkapuhelinliittymien haltijat saanevat palvelun käyttöön vuoden 2001 alkupuolella. Kela puolestaan on päättänyt ottaa kokeilukäyttöön Väestörekisterikeskuksen varmenteen omaan sosiaaliturvakorttiinsa.

▶ **Sonylta cd-r-kamera**. Sony on esitellyt maailman ensimmäisen digitaalikameran, joka tallentaa näpätyt kuvat suoraan cd-r-levylle. Kyseinen Mavica MVC-CD1000 -kamera käyttää 156 megatavun 3,5 tuuman levyjä, joille mahtuu esimerkiksi 160 kappaletta 2,1 megapikselin tarkkuudella otettuja digikuvia.

▶ **Micrografx vaikeuksissa**. Bisnesgrafiikkaohjelmia valmistava teksasilainen Micrografx on pahoissa taloudellisissa vaikeuksissa. Micrografx yrittää nyt muuttaa rajuin ottein organisaatiotansa ja toimintojaan sekä hankkia lisärahoitusta, jotta se välttyisi muuten edessä häämöttävältä konkurssilta. Kesällä lopputili annettiin kolmannekselle yhtiön työntekijöistä.

▶ **Helsingin kaupunginkirjastolle ropisi rahaa**, kun Microsoft-miljardööri Bill Gatesin ja hänen puolisonsa perustama säätiö myönsi kirjastolle kuuden miljoonan markan arvoisen palkinnon. Palkinto myönnettiin kaupunginkirjaston tekemästä työstä internetin käytön edistämisessä.

▶ **TPO:lta ilmainen nettiliittymä.** Tampereen Puhelin tuo syksyllä markkinoille mainosrahoitteisen ja kuukausimaksuttoman internet-palvelun sekä puhelinnumeroon sidotun sähköpostiosoitteen. Näin kaikille puhelinliittymän haltijoille tarjotaan yhtenäinen sähköpostiosoite, joka on edelleen siirrettävissä toiseen sähköpostiosoitteeseen.

INTERNET-PALVELUT

Osti NICin, teki tutkimuspyynnön Nettitaksasta

Saunalahti kesällä kiireinen

Internetpalvelutarjoaja Saunalahti huhki läpi sateisen kesän.

■ TEKSTI: MIKAEL SJÖSTRÖM
KUVA: MATTI SULANTO

Saunalahti osti heinäkuussa kilpailijansa NIC-tietoverkot. Kauppa nosti Saunalahden Suomen toiseksi suurimmaksi isp:ksi Soneran jälkeen.

Saunalahti maksoi jo viime elokuusta neuvotellun kaupan 2,1 miljoonalla osakkeellaan ja 8 miljoonalla markalla käteistä rahaa. Kauppa ei vaikuta heti yritysten asiakkaisiin, molempien ehdot ja tuotteet säilyvät ennallaan.

Yhtiöt ilmoittivat jo kesäkuun lopussa yhdistävänsä rakenteilla olevat langattomat laajakaistaverkkonsa.

Puhelubisnekseen hintoja polkemaan

Samoihin aikoihin Saunalahti ilmoitti alkavansa tarjota liittymäasiakkailleen mahdollisuutta soittaa muita operaattoreita halvemmalla gsm-puheluita ja tavallisia ulkomaanpuheluita.

Tämä Jippii-liittymäksi nimetty tuote korvaa Saunalahden aiemman liittymän. Sen kautta voi lähettää myös tekstiviestejä sähköpostitse ja gsm-puhelimella. Lisäksi puhelinliittymän toimintoja voi ohjata verkossa, ja sieltä löytyy ajantasainen tieto puhelinlaskusta erittelyineen.

Saunalahti käyttää Soneran verkkoa eli on sen palveluoperaattori. Myöhemmin Saunalahti aikoo tarjota myös ip-puheluita.

Saunalahdella on Jippii-portaali Norjassa ja se yrittää avata 10–12 samanlaista lisää vuoden loppuun mennessä.

Web- ja sms-hostingia

Niinikään kesäkuun alussa Saunalahti alkoi tarjota yrityksille matkapuhelinoperaattoreista riippumattomia tekstiviesti- ja wap-palveluja. Palvelut sisältävät soittosarjan, yhdyskäytävän ja sisältöpalvelimen. Wap-palvelu soveltuu parhaiten Saunalahden nykyisille www-sivutilaa vuokraaville asiakkaille

Saunalahti jätti kesäkuun lopussa kilpailuvirastolle tutkimuspyynnön Elisan pääkaupunkiseudulla tarjoamasta Nettitaksa-palvelusta. Sen mukaan isdn-asiakas saa 149 markan lisämaksusta kuukaudessa käyttää internetiä iltaisin, öisin ja viikonloppuisin ilman aikaveloitusta.

Suomen suurimmat isp:t heinäkuussa

Sonera Plaza	281 200
Saunalahti	178 400
MTV3	151 600

Lähde:Taloustutkimus, Web Traffic Monitor

Saunalahti nielaisi NICin

	Saunalahti	NIC
Liikevaihto 1999, mmk	77,4	8,2
Tulos 1999, mmk	- 12	0,1
Henkilöstö	240	48

Saunalahdelle tarjotut Nettitaksan ehdot ovat taloudellisesti kohtuuttomat eikä mikään muukaan operaattori ole tästä syystä liittynyt järjestelmään", sanoo Saunalahden toimitusjohtaja Harri Johannesdahl.

MONOPOLIOIKEUDENKÄYNTI

MS sai lisäaikaa

Microsoft on saanut monopolioikeudenkäynnissään myönnytyksen, jonka perusteella yhtiön ei tarvitse alkaa pilkkoa toimintojaan ennen kuin Yhdysvaltain korkein oikeus on antanut lopullisen päätöksen. Käytännössä lopullinen päätös voi venyä vuosien päähän.

Microsoftin valitus hyppäsi vetoomustuomioistuimen yli suoraan ylimmän tuomiovallan käsiteltäväksi.

Oikeudenkäynti ei näytä juuri haitanneen Microsoftin vauhtia, sillä yrityksen tulos parani edellisvuoteen verrattuna 20 prosenttia. Microsoftin tulos oli 60 miljardia ja 16 prosenttia kasvanut liikevaihto 146 miljardia markkaa. Tosin tilivuoden viimeisellä neljänneksellä vauhti hieman hiipui.

MESSUT

Perinteiset pc-valmistajat vetäytyivät

Pda:t valtasivat PC Expon

Pc jäi taka-alalle kesäkuun PC Expossa New Yorkissa.

■ TEKSTI JA KUVA:
PEKKA VIROLAINEN
MIKROPC (NEW YORK)

Edellisvuosista poiketen pc-pomojen sijaan esiintymislavalle nousivat Handspringin toimitusjohtaja ja perustaja **Jeff Hawkins** ja Amazon.comin pääjohtaja **Jeff Bezos**. Muistakin puheenvuoroista kävi jo ennalta ilmi, että pc ei ole enää ainut, jos enää edes kovin kiinnostavakaan tie internetiin.

Linus Torvaldsin salamyhkäinen työnantaja Transmeta esitteli ensi kertaa kannettaviin mikroihin ja internet-päätteisiin tarkoitettuja vähävirtaisia Crusoe-prosessoreitaan. Rahoittajien eli Compaqin ja Gatewayn lisäksi IBM, Hitachi, Fujitsu ja NEC ovat ilmoittaneet tekevänsä Crusoella toimivia ultrakevyitä kannettavia, joista ensimmäiset tulevat markkinoille loppuvuodesta.

Transmeta kertoi esittelevänsä pian kolme uutta suoritinta, joista malli 5600 on kannettaviin ja mallit 3300 ja 3400 käsitietokoneisiin ja netti-päätteisiin.

PC Expo keräsi noin 85 000 kävijää. Kuva Adoben osastolta, jossa esiteltiin muun muassa InDesing-taitto-ohjelmaa.

Palm lähes joka kädessä

Käsitietokone, Palm tai vastaava, oli 85 000 messuvieraan joukossa yleisempi apuväline kuin kesän kuuma kulkuneuvo, kannettava potkulauta.

Palm ilmoitti valmistelevansa lisälaitetta, jolla nykyisilläkin Palmeilla pääsee nettiin. Heinäkuun lopussa Palm ilmoitti lisäävänsä uusiin malleihinsa Secure Digital -korttipaikan. Ensi vuonna 256 megatavun kokoon yltävä SD-kortti on yhteensopiva esimerkiksi Nokia Communicatorissa käytettävän Multimedia Cardin kanssa.

Pocket PC:t myöhässä

Sony julkisti messuilla Palm OS -laitteen, joka käyttää Memory Stickiä, jota Sony käyttää myös kameroissaan ja mp3-nauhureissaan. Palmin kanssa kilpailevista Pocket pc -laitteista eniten huomiota sai Compaqin iPaq H3600. Komponenttipulan vuoksi Pocket pc:tä saa vasta myöhään syksyllä.

JAKELUKANAVAT

Kodinkoneiden megamyymälät myllertävät markkinoita

■ VELI-MATTI JALOVAARA

Kodinkonemyymälöiden kilpailu kiristyy: Gigantit, Musta Pörssi Maailmat ja kumppanit saavat taistella printterin ostajien suosiosta myös pelureiden kanssa.

Kesällä Jyväskylässä avattiin Suomen ensimmäinen HOT Kodintekniikka -suurmyymälä. Syyskuussa SOK:n ja saksalaisen Brinkmannin omistama HOT Kodintekniikka -myymälä aloittaa Espoossa, marraskuussa Vantaalla ja muutaman vuoden kuluessa myymälöitä pitäisi olla jo 10–12 kaupungissa.

Syksyn aikana myös ruotsalainen Onoff ryhtyy imuroimaan Vantaalla aloittavassa myymälässään suomalaisten kuluttajien markkoja.

Uusi verkkokauppa SOK:lta ja Sonera Plazalta

Uskoa kuluttajille suunnattuihin verkkokauppoihinkin vielä on. SOK aikoo avata joulumarkkinoille mennessä yhdessä Sonera Plazan kanssa perustamansa uuden verkkokaupan. Kummankin osapuolen aiemmat verkkokaupat jatkavat silti toimintaansa entiseen tapaan.

Kesko yrittää puolestaan tehostaa omaa kaupankäyntiään liittymällä kansainvälisen WorldWide Retail Exchange -kauppapaikan jäseniksi. Tämän vuoden puolella toimintansa aloittavaan yritystenväliseen kauppapaikkaan tavoitellaan yli 100 000 tavarantoimittajaa ja yhteistyökumppania.

Tukkukaupat toimittivat vähittäismyyjille kodintekniikkaa vuoden ensimmäisellä puoliskolla runsaat 10 prosenttia viime vuotta enemmän. Myös kotitietokoneiden myynti kasvoi kymmenisen prosenttia.

LYHYESTI

▶ **Hakkerilta vaaditaan korvauksia.** Jyväskyläläiseltä TCB-nimellä tunnetulta hakkerilta vaaditaan runsaan 700 000 markan korvauksia hänen tekemistään yli sadasta tietojärjestelmämurrosta vuosina 1997–1998. Jutun oikeudenkäynti jatkuu syyskuussa.

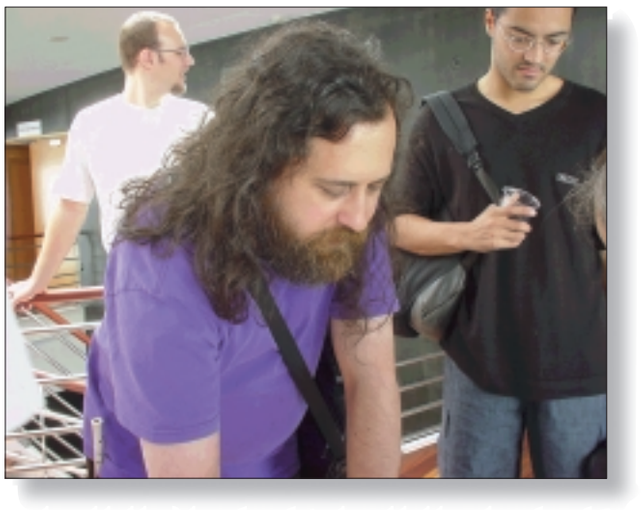
▶ **Windows Millennium Edition** (Me) tulee Microsoftin mukaan myyntiin 14. syyskuuta. Windows Me:n päivityshintoja on vähäisen ennakkokysynnän vuoksi jo päätetty laskea. Esimerkiksi Windows 98 -käyttöjärjestelmän päivittämistä Me:hen vauhditetaan sillä, että alkuun tuotetta myydään normaalin 109 dollarin sijaan 59 dollarin eli noin 380 markan kampanjahintaan. Me:n pitäisi myös tukea langattomia verkkoja.

▶ **Intel** on vahvistanut, että aiemmin koodinimellä Willamette tunnetun uuden prosessorin nimeksi tulee **Pentium 4**. Intel lupaa esitellä Pentium 4:n vielä tämän vuoden loppupuoliskolla. Pentium 4 tukee yhtiön aiemmasta ilmoituksesta poiketen rambus-muistin lisäksi myös halvempaa sdram-muistia.

▶ **Windows 2000:n SP1 valmistui** heinäkuun lopussa. Kooltaan 14–80 megatavun pakattu tiedosto sisältää sato- ja bugikorjauksia ja se osaa päivittää englanninkieliset Professional, Server ja Advanced Server -versiot. Sama paketti ei kuitenkaan sisällä esimerkiksi päivitystä 128-bittiseen salaukseen, Internet Explorer 5.5:ttä, Windows Media Player 7:ää, Advanced Terminal Server Client -päivitystä jne. vaan ne täytyy hakea erikseen. Korjauspakettia saa myös cd:llä, jossa on muutakin kuin peruskäyttöjärjestelmän päivityksiä. Hakuosoite on www.microsoft.com/windows2000/downloads/recommended/SP1.

Vapaiden ohjelmien kehittäjät tapasivat Ranskassa

Vapaa koodi nopeuttaa kehitystä



Free Software Foundationin perustajan Richard Stallmanin mukaan yksityisen kopioinnin kieltämisestä on enemmän haittaa kuin hyötyä.

Vapaiden ohjelmistojen kehittäjät ovat sitä mieltä, että kopiointikiellot ja ohjelmistopatentit hidastavat kehitystä.

TEKSTI: ARTO TERÄS
MIKROPC (BORDEAUX)

Libre Software Meeting oli nelipäiväinen konferenssin ja tapaamisen risteytys. Tavoite oli jakaa tietoa ja kerätä yhteen ihmisiä vapaaehtoisvoimiin perustuvista ohjelmistoprojekteista eri puolilta maailmaa. Asiasisällöltään tekninen ja ilmapiiriltään epäkaupallinen tapahtuma kokosi heinäkuun alussa 250 ohjelmistokehittäjää ja innokasta harrastajaa Bordeaux'n yliopiston tiloihin.

Tapahtuman nimessä esiintyvä ranskan sana "libre" – vapaa – oli valittu harkiten. Englannin termi "free software" käännetään usein ilmaisohjelmaksi, vaikka esimerkiksi Linuxin käyttämän GPL-lisenssin perimmäinen tarkoitus on taata vapaus käyttää ja muokata ohjelmaa haluamallaan tavalla.

Idealismi näkyi myös toteutuksessa: esitykset eivät olleet yritysten mainospuheita ja sponsorituki oli hankittu pääosin julkisyhteisöiltä. Tapahtuman pääjärjestäjä oli paikallinen Linux-käyttäjien yhdistys ABUL.

Konferenssi koostui reilusta kymmenestä teemasta, jotka sisälsivät esityksiä, keskusteluita ja työntekoa. Monet osallistujat vaelsivat salista toiseen poimien esitysten parhaita paloja ja kiinnostavimmat keskustelut käytiin tauoilla ja iltaisin kaupungin ravintoloissa.

Tekijänoikeudet kaksiteräinen miekka

Suurin osa puheista käsitteli jotain yksittäistä projektia tai ohjelman rakennetta ja toimintaa teknisestä näkökulmasta. Kaupalliset näkökohdat eivät juuri olleet esillä, mutta lakikysymykset muodostivat oman vilkkaan kokonaisuutensa. Aiheen kiinnostavin osuus oli Free Software Foundationin perustajan **Richard Stallmanin** puhe tekijänoikeuslakien oikeutuksesta ja vaikutuksista yhteiskuntaan.

Stallman muistutti, että tekijänoikeuslakien alkuperäinen idea on edistää yleistä kehitystä. "Etiikan perusteet eivät muutu, mutta teknologian kehitys muuttaa ratkaisujen seurauksia."

Erityisesti yksityisen kopioinnin kieltäminen rajoittaa vapautta. Teoksen tyypistä riippuen tietyt kaupallisen kopioinnin rajoitukset voivat olla hyväksyttäviä, ei kuitenkaan tietokoneohjelmien osalta. Lisäksi tekijänoikeuden pitäisi olla voimassa selvästi nykyistä lyhyemmän ajan, ehkä kymmenen vuotta.

Stallman jakaa teokset kolmeen luokkaan. Tietokoneohjelmat, oppikirjat ja muut hakuteokset ovat funktionaalisia, ja niistä pitää kopioinnin lisäksi olla sallittua julkaista muutettuja versioita. Mielipidettä ilmaisevien teoksien kuten esseiden levitys muuttamattomina riittää. Esteettisten teoksien kuten romaanien, runojen, taulujen ja musiikin kohdalla tilanne on hankalampi. Toisaalta ne ovat nimenomaan muuttamattomina tekijöidensä luomuksia ja toisaalta joku muu voi tuottaa uutta taidetta muokkaamalla niitä.

Eniten keskustelua herätti ohjelmistojen patentoinnin salliva laki, jota EU käsittelee parhaillaan. Patentit nähtiin uhkana vapaiden ohjelmistojen kehitykselle ja luovuudelle. Pienillä yrityksillä ja vapaaehtoisprojekteilla ei ole varaa ostaa oikeuksia patenttien haltijoilta tai puolustautua riitatapauksissa. Ehdotetun lain puolustajia ei kuitenkaan tuntunut olevan paikalla, joten väittelyä asiasta ei syntynyt.

Opettajat tutustuivat ohjelmiin

Kehittäjille suunnatun osuuden lisäksi tapahtumassa oli yleisölle suunnattuja esityksiä, jotka käsittelivät pääosin vapaiden ohjelmistojen mahdollisuuksia opetuskäytössä. Kysyntä osoittautui kovaksi, erityisesti vanhoista pc-laitteista kasattu verkko herätti kiinnostusta. Käytännönläheisiä ohjelmien koulutustilaisuuksia järjestettiin lyhyellä varoitusajalla useita ylimääräisiä.

Paikallisten aktiivien kesken solmittiin kontakteja ja neuvoteltiin opettajien kipeästi kaipaaman lisäkoulutuksen järjestämisestä.

Ranskassa oman mausteensa soppaan tuo valtio, jonka tuoreimmat linjaukset suosivat vapaiden ohjelmien käyttöä koulussa ja hallinnossa.

Afrikan edustajat toiveikkaita

Kehitysmaissa tietokoneet ovat vielä suurimmalle osalle ihmisistä saavuttamattomissa. Vapaiden ohjelmistojen ilmaisuus ja toimivuus myös hiukan vanhemmissa laitteissa helpottaa tilannetta. Libre Software Meetingiin saapui kymmenisen edustajaa Afrikan eri maista tutustumaan vapaiden ohjelmistojen kehittäjiin.

Neuvottelujen tuloksena perustettiin Afrikan vapaiden ohjelmien käyttäjien järjestö, jonka tarkoituksena on edistää teknologista yhteistyötä Afrikan maiden välillä sekä solmia kontakteja ympäri maailman.

Ilmaisuuden lisäksi ohjelmien lähdekoodin avoimuus ja maailmanlaajuinen kehitysmalli avaa uusia mahdollisuuksia. "Kaikki ihmiset ympäri maailman voivat olla tekijöitä eivätkä vain kuluttajia", ABUL:n puheenjohtaja **Pierre Jarillon** maalaili.

Libre Software Meeting oli myös paikallisille poliitikoille mieluisa tilaisuus nostaa esille alueen teknologiaosaamista ennestään tunnetun viinikulttuurin rinnalla. Ensi kesänä tapahtuma järjestetään uudelleen samassa paikassa, sen jälkeen maata on tarkoitus vaihtaa vuosittain.

LISÄTIETOJA:
Tapahtuman kotisivut:
http://lsm.abul.org/.
Matkaraportti:
www.niksula.cs.hut.fi/~ateras/travel/lsm/.

Microsoft TechEd 2000

Visual Studio.net yhdistää ohjelmointikielet

TechEd 2000 luukutti xml:ää

Amsterdamissa heinäkuun alussa järjestetyssä TechEd 2000:ssa tihkui tietoja myös tulevista tekniikoista kuten Visual Studio.netistä.

■ TEKSTI JA KUVA: JONI MOILANEN MIKROPC (AMSTERDAM)

TechEdin tärkeimmät teemat olivat Windows DNA, PocketPC-käsimikrot ja Back-Office-tuotteet, mutta suosituin lyhenne oli xml. Sitä oli todella vaikeaa olla kuulematta, sillä Microsoft on liittämässä xml-kieltä jokaiseen tuotteeseen, missä sille vain löytyy järkevää käyttöä. Esimerkiksi SQL Server 2000:n kyselyt saa pyydettyä helposti xml-muotoiltuna, Exchange 2000 tukee xml:ää, samoin uusi C#-ohjelmointikieli.

Xml-hypen sijasta syynä on se, että Microsoft valmistelee .net-alustaa (dot-net), jossa tietoa siirretään valtaosin xml-muodossa. Tiedot voi varastoida uuteen Xml Store -palveluun, josta ne saa, kunhan ensin autentikoituu uudistetulla Passport-palvelulla.

Uuden tuotteen ideana on tarjota ”pääsy omiin tietoihin aina ja joka paikasta millä tahansa laitteella”.

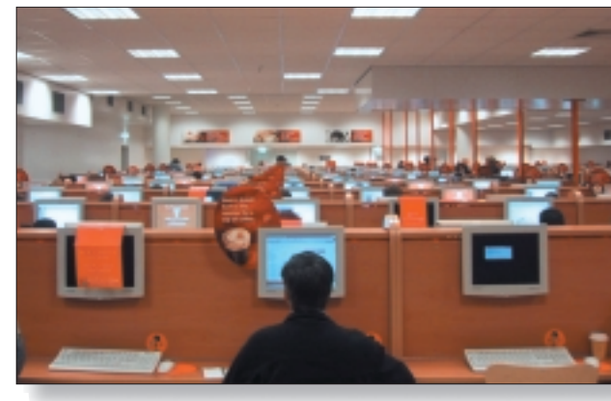
Autentikoinnin ansioista voi lainata vaikka kaverin pda:n tai monikäyttöpuhelimen, rekisteröityä palveluun ja saada omat tiedot käsiinsä mistä vaan. Käyttöliittymä on ”Universal Canvas” -pohjainen selain- tai Outlookin Digital Dashboard -html-sivu.

Visual Studio.net

Visual Studio.net on Visual Studion versio 7. Se kokoaa Visual Basic, Visual C++ ja C#-kielet samaan kehitysympäristöön. Visual J++ on jätetty pois Sunin kanssa käytävien oikeuskiistojen takia. Visual Interdev on osa itse kehitysympäristöä.

Visual Studio.NET on ensimmäinen .net -tuote, jolla voi tehokkaasti kehittää ohjelmia tähän Microsoftin salaa jo vuosia rakentamaan .net-ympäristöön.

Varsinainen ohjelmakehitys perustuu .net Frameworkiin. Sen yhteisten muuttujatyyppien ja muiden yleisten piirteiden ansiosta projektissa voi yhdistää eri ohjelmointikieliä ennennäkemättömän helposti. Taustalle jääneet kielet, kuten Cobol, ovat taas käyttökelpoisia, mikä lisää kilpailua Javan kanssa. Itse .net-alusta tullee tarjolle ensi vuonna ”Whistlerissä” eli Windows 2001:ssa.



Ennätykselliset 7500 kävijää Amsterdamiin koonnut Microsoftin TechEd 2000 on suurin ohjelmistokehittäjille Euroopassa koskaan pidetty konferenssi. Luppohetkiä saattoi viettää Amsterdamin valtavassa nettikahvilassa, josta näkyy kuvassa noin puolet.

Microsoft Exchange 2000 Server RC2 Find out more here

Exchange 2000 TechEdin kärkituote

■ PERTTI PELLONPOIKA

Exchange 2000 -sähköpostipalvelinta (E2k) puitiin yli 50 TechEd 2000 -luennossa. Myyntiversio tullee lokakuussa, mutta testaus onnistuu jo alkukesästä valmistuneella Release Candidate 2:lla.

E2k on erityisen tervetullut vaativassa käytössä, jossa Exchange 5.5:n ominaisuudet ovat loppuneet: E2k skaalautuu (kymmeniin) miljooniin käyttäjiin, mikä on tarpeen asp- ja isp-palvelujen tarjoajille. Tietokantojen hajauttaminen ja tuki ryvästämiselle lisäävät skaalautuvuutta ja vikasietoisuutta

Yhteinen hakemisto helpottaa elämää

E2k korvaa Exchange 5.5:n oman hakemistopalvelun käyttäjineen ja jakelulistoineen Windows 2000:n Active Directory -hakemistopalvelulla eli toimialueella. Sen ansiosta sähköpostin käyttäjätunnukset saadaan suoraan toimialueen käyttäjätunnuksista.

Tunnukset siis hoituvat lähes itsekseen, jos W2k-toimialue on käytössä. Muussa tapauksessa edessä on ensin siirtyminen W2k-toimialueeseen, mikä on suurempi urakka kuin E2k:n käyttöönotto. Windows 2000:een tarvitsee tosin siirtää minimissään vain vanhan NT-toimialueen PDC – kaikki muut DC:t, jäsenpalvelimet ja työasemat voi jättää koskematta. Itse palvelin on yksinkertainen asentaa ja määritellä pienessäkin yrityksessä, joka käyttää omaa sähköpostipalvelinta.

Muutokset ovat niin suuria, että päivityksen sijasta on syytä puhua siirtymisestä. Microsoft on tiedostanut asian ja tarjoaa siirtymäprojektiin apuvälineet ja megoittain dokumentaatiota, ensisijaisesti Exchange 5.5:n asiakkaille.

E2k:n liittymä voi olla esimerkiksi Outlook 2000, Outlook Express, mikä tahansa pop3- tai imap/snmp -sähköpostiasiakas tai pelkkä IE-selain käytettäessä Outlook Web Accessia (OWA). Se tarjoaa myös kalenterin, uutisryhmät jne. E2k ei sisällä uutta työasemaohjelmaa – uusi Outlook tulee vasta Office 2000:n seuraajan myötä.

Active Directory -sidosten ongelmat

Vaikka AD-sidos on suuri etu ja helpotus, se aiheuttaa päänvaivaa, kun suuressa AD-puussa halutaan käyttää täysin erillisiä Exchange-installaatioita. Vaikeuksia tulee myös silloin, kun samalla Exchangella halutaan palvella erillisten AD-hierarkioiden käyttäjiä, kun yritys esimerkiksi tarjoaa sähköpostipalveluita toiselle yritykselle.

Muiden MS:n palvelintuotteiden tapaan asiakas maksaa palvelinohjelman lisäksi jokaisesta työasemalisenssistä (Client Access License). Klusterointituki on vain perusversiota kalliimmassa Enterprise-versiossa. Kolmas vaihtoehto on Conference server. Asp- ja isp-käyttöön on oma hinnoittelunsa.

Canon EOS D30

Digikameroiden uusi aatelinen

Canonin EOS D30 edustaa uutta digitaalisten järjestelmäkameroiden sukupolvea. Kameran ccd-kennon korvaavalla cmos-puolijohteella kuvaan saadaan hyvä kontrasti ja vain vähän kohinaa.

■ TEKSTI: MARKKU METSÄMÄKI
PIIRROKSET: TUOMAS SAULIALA

Syksyllä myyntiin tulevan Canon EOS D30:n konehuoneesta löytyy tehoa kuin pienestä kylästä. Laukaisuviiveestä ei ole tietoakaan, ja kuva tulee muistista sujuvasti kameran takaseinän lcd-näytölle. Kamera on ensimmäinen aivan uudessa cmos-järjestelmäkameroiden luokassa, jolle on ominaista valokuvamaisen laaja sävyntoisto.

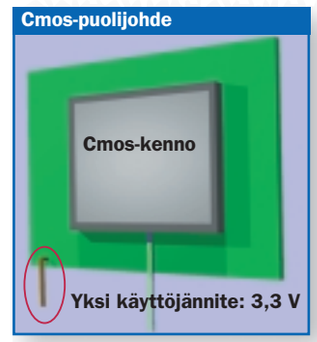
Canon ei anna julkaista D30:llä otettuja testikuvia, sillä yhtiö parantelee vielä kameran kuvanpakkausohjelmistoa. Erot ccd-kennokuviin ovat kuitenkin selviä.

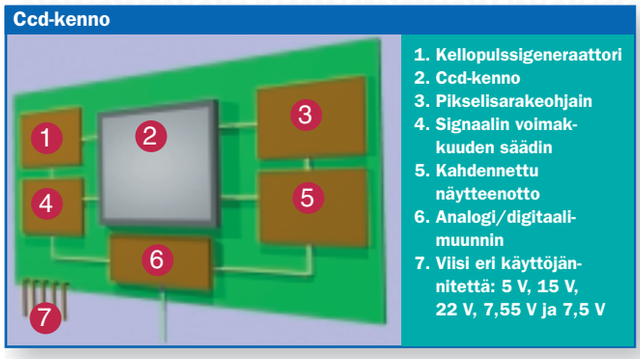
Niukka kuluttaja

Cmos-kameran tärkein etu ccd-kameraan verrattuna on sen pieni virrankulutus. Ccd-kenno vaatii useita erillisiä oheispiirejä ja käyttää monia epästandardeja jännitteitä. Tiukasti integroitu ja yhdellä, matalalla jännitteellä toimiva cmos-kuvailmaisin sen sijaan kuluttaa niin vähän virtaa, että Canon lupaa yli 500 kuvaa yhdellä litiumioniakun latausvälillä.

Ammattikuvaajan kannattaa kiinnittää moottoriperän näköinen lisävirtalähde kameran rungon alle, jolloin tupla-akuilla saa otettua yli tuhat kuvaa. Lisäyksen etuna on myös mukava kuvausote pystykuvia ottaessa, koska tuplatut laukaisunappi, päävalintakiekko, valotuksen lukitus ja tarkennuspisteen valinta tulevat sormen ulottuville.

Kuvat tallennetaan compactflash-muistikortille. Kamerassa on tyypin II muistikorttipaikka, jolloin myös perinteiset tyypin I muistit sopivat kameraan.





Perinteinen ccd-kenno käyttää useita epästandardeja jännitteitä ja vaatii ympärilleen runsaasti erillisiä oheispiirejä. Cmos-tekniikkaa käytettäessä vahvistimet ja muut lisäosat voidaan integroida ilmaisimen kanssa yhdelle piirille, ja kaikille kelpaa sama 3,3 voltin käyttöjännite.

Canonin EOS D30 cmos-kamera on uudentyyppinen yksisilmäinen digitaalipeilikamera. Kamera nappaa kuvan cmos-puolijohteella tavanomaisen ccd-kennon sijaan.

Käteensopiva

D30 pysyy kuvatessa tukevasti kädessä. Ruostumattomasta teräksestä tehty runko varmistaa optisen laadun säilymisen kovaotteisillakin kuvaajilla.

Kameraa on lyhennetty päädystä prisman vasemmalta puolelta, ja se on lyhytrunkoisempana mukavampi käyttää kuin perinteiset 35 millin kamerat. Myös optiikan käsittely sujuu tasapainoisesti hyvien otepintojen ansiosta.

Aikaisemmin EOS-rungoilla kuvanneille siirtyminen digikuvauksen aikaan on tehty todella helpoksi. Käyttöliittymän kuvausasetukset ovat aivan samat kuin tutuissa EOS-rungoissa, joskin digitaalitekniikka näkyy kameran valikoissa.

Virtuaalisen filminherkkyyden voi säätää ISO 100–1600:n rajoissa, ja valotusta saa kätevästi haarukoitua kolmen kuvan menetelmällä.

Kuvan laatu on 3,25 megapikselin digikamerassa julkaisukelpoinen. Pitkällä valotusajalla otetusta yökuvasta mitattuna kohinaa ei ole juuri lainkaan ccd-kameraan verrattuna. Kameralla voi lisäksi suodattaa kohinaa digitaalisesti.

Valkotasapainon voi jättää automaatin säädettäväksi tai asettaa tarkasti käsin kuvaamalla harmaata referenssitaulua.

EOS-osat sopivat

Uuden kameramallin monipuolisuutta lisäävät runkoon sopivat kaikki EOS-sarjan yli 50 vaihto-optiikkaa ja lisälaitteet. Cmos-kennon polttovälin muuntokerroin on 1,6, jolloin perinteisen 35 millimetrin filmikameran 100-millinen optiikka vastaa digikameralla kuvattaessa kuvakulmaltaan 160 millin putkea.

Kameran yhdysrakenteisen salaman lisäksi salamavalaistuksen voi rakentaa aina studiotasoisiin kuviin asti erillislaitteita käyttämällä. E-TTL-salamajärjestelmä mahdollistaa myös lyhyiden valotusaikojen salamatäsmäyksen.

Canon EOS D30

- **Valmistaja:** Canon, www.canon.com
- **Maahantuoja:** Canon Oy, p. 010 54420, www.canon.fi
- **Ominaisuudet:** Automaattisesti tarkentava (3 pistettä) ja valottava digitaalinen järjestelmäkamera, cmos-kuvailmaisin (36-bit, rgb), cf-muistikortti (tyyppi I ja II), usb, videoulostulo (pal ja ntsc), kuvan talletuskoot 2160 x 1460 ja 640 x 480 pikseliä, tallletusmuodot jpeg ja raw, filminherkkyys ISO 100–1600, sarjakuvaus 3 kuvaa sekunnissa enintään 8 kuvan sarjana, lcd-näyttö. Runko 150 x 107 x 75 mm, paino 750 g ilman akkua, muistipariston ja muistikorttia.
- **Hinta:** noin 25 000 mk (myyntiin syyskuussa).

Uudet tuotteet -palsta esittelee Suomessa saatavia tuoteuutuuksia lähinnä maahantuojan tietojen perusteella. Hinnat sisältävät arvonlisäveron. Teksti- ja kuva-aineistoa voi toimittaa osoitteella MikroPC, PL 920, 00101 Helsinki tai sähköpostilla mikropc@talentum.fi. Aineistoa ei palauteta.

TIETOKONEET

Compaq-työasemat lähestyvät gigataajuutta

Compaqin uusimpia tehotyöasemamalleja vauhdittavat 866 megahertsin Intelin Pentium III -suorittimet, joita tarjotaan kolmessa tuotelinjassa: Deskpro Workstation AP250 sekä Professional Workstation AP550 ja SP750. Piirisarjana työasemissa on Intel 820 tai 840, joten ominaisuuksiin kuuluvat 100 ja 133 megahertsin ulkoinen väylä, 4x agp -grafiikka, rdram-muisti (rambus) ja Ultra ATA66 -kiintolevy.

Deskpro Workstationissa on joko 866, 733 tai 600 megahertsin Pentium III -suoritin, 128 megatavua rdram-muistia, 20 gigatavun Ultra ATA/66- tai 9,1 gigatavun Wide Ultra3 scsi -kiintolevy ja Intel PRO/100+ -verkkokortti. Näytönohjainvaihtoehtoja ovat Matrox Millennium G400, ELSA Synergy II, Elsa Gloria II ja Oxygen GVX1. Työasemien hinnat alkavat 14 700 markasta, ja niillä on kolmen vuoden on site -takuu.

Professional Workstation AP550 ja SP750 ovat puolestaan ammattikäyttöön suunnattuja moniprosessorityöasemia. Ne pohjautuvat Intel 840 -piirisarjalle, ja niissä on joko 866 tai 733 megahertsin Intel Pentium III -suoritin. Professional Workstation -ratkaisuissa hyödynnetään rdram-muisteja, Wide Ultra3 scsi -ohjaimia ja -levyjä sekä laajaa valikoimaa erilaisia näytönohjaimia. Laitteiden hinnat alkavat 22 500 markasta.

Tehokkain mallistoihin saatava näytönohjain on Intense3D Wildcat 4110 PRO, jolla on saavutettu alan nopeimmat OPCSpec Viewperf -testitulokset. Näin Intel-pohjaisen grafiikkaratkaisun suorituskyky ylittää ensimmäistä kertaa risc-pohjaisen ratkaisun suorituskyvyn.

Useampaa näyttöä työssään tarvitseville käyttäjille on tarjolla Matrox G400, joka tukee kahta yhtäaikaista näyttöä. Tämän lisäksi tarjolla on jopa neljää näyttöä tukeva uusi Matrox G200MMS.

LISÄTIETOJA: Compaq Computer, p. 0204 121, www.compaq.fi

Deskpro Workstation AP250 -työasemassa yhdistyy tehokas suorituskyky pc:n hallittavuuteen ja edullisuuteen.

IBM RS/6000 -sarja on maailman ensimmäinen täysin kuupariprosessoriteknologiaan pohjautuva palvelinperhe. Uudet M80-, H80- ja F80-palvelimet on suunnattu midrange-luokkaan eli perinteisistä yritysten tietokeskuksista dot.com-yrityksiin. Palvelimet toimivat IBM AIX -käyttöjärjestelmällä, ja ne soveltuvat toiminnan kannalta oleellisten sovellusten, kuten ERP-, SCM- ja CRM-järjestelmien sekä internetin ja intranetin palvelinympäristöiksi.

LISÄTIETOJA: IBM, p. (09) 4591, www.fi.ibm.com

HP OmniBook XE2 -sylimikron ominaisuudet ovat saaneet uuden tehokkaamman ilmeen. Kannettavassa on joko 500 tai 600 MHz:n Pentium III- tai 500 MHz:n Celeron -suoritin, 12,1 tai 14,1 tuuman näyttö, 5 tai 10 gigatavun kiintolevy, cd- tai dvd-asema sekä SMI EM4 4Mt -näytönohjain. Mikro painaa 3–3,2 kiloa, ja hintaa sillä on edullisimmillaan 9 590 markkaa.

LISÄTIETOJA: Hewlett-Packard, p. (09) 88 721, www.hp.fi

Sony VAIO PCS-C1XD on 1,1 kiloa painavan sylimikron ympärille rakennettu videoneuvottelujärjestelmä. Matkamikrossa on valmiina sisäinen ammattitason videokamera, VistaCom-videoneuvotteluohjelmisto sekä isdn-sovitin yhteyden muodostamiseen. Mikro on varustettu 400 megahertsin Pentium II -suorittimella, 12 gigatavun kiintolevyllä sekä 8,9 tuuman ja 1 024 x 768 pikselin tft-näytöllä. Järjestelmän hinta on noin 23 700 markkaa.

LISÄTIETOJA: Sony Finland, p. (09) 476 3300, www.pro.sony-europe.com

Sony VAIO on tullut täyttämään kiinteiden videoneuvottelulaitteistojen sekä halpojen, huonolaatuista ääntä ja kuvaa välittävien pc-kameroiden välistä aukkoa.

Compaq ProLiant DL360 on ProLiant-perheen pienikokoisin laitteistokehikkoon sijoitettava palvelin, jossa on vakiona jousitetut pika-asennuskiskot. Niiden lisäksi erilaiset asennusoptiot tekevät ProLiant DL360:stä asennukseltaan markkinoiden monipuolisimman. Palvelin tukee kahta Pentium III -suoritinta, kahta Ultra3 hot plug -kiintolevyä ja jopa neljää gigatavua muistia. Siinä on kaksi pci-korttipaikkaa, joista toinen on 64-bittinen, kaksi 10/100-verkkoliityntää sekä integroitu ROC-RAID-ohjain.

LISÄTIETOJA: Compaq Computer, p. 0204 121, www.compaq.fi

OHEISLAITTEET

Pitkäikäisiä mustesuihkutulosteita

Epson Stylus Photo 2000P -mustesuihkutulostimella voidaan ensimmäistä kertaa tulostaa paperin reunasta reunaan ilman valkoisia marginaaleja sekä paperirullalle että arkeille aina A3+-kokoon asti. Usb- ja rinnakkaisliitäntäisen laitteen tarkkuus on 1 440 dpi ja se käyttää kuutta väriä.

Uudella tulostimella, uusilla pigmenttimusteilla ja uusille materiaaleille tulostettujen kuvien värit säilyvät valmistajan lupauksen mukaan normaalissa sisävalaistuksessa jopa 100 vuotta haalistumatta.

Micro Piezo-, muuttuva pisarakoko- ja Per-

Erikoismuistit

BEST

2150, 3150, 5150	64MB	990
	128MB	1.840

COMPAQ

Armada 1500, 7300 & 7700	32MB	1.050
	64MB	1.770
Armada 1500C, 17xx, 3500, 7400 & 7800	32MB	540
	64MB	990
	128MB	1.790
Armada E300, V300, E500, V700 & M700	64MB	1.030
	128MB	1.870

HEWLETT PACKARD

HP OmniBook 4150	64MB	1.020
	128MB	1.890
Laserjet 5L ja 6L	4MB	390
	8MB	540
Laserjet 1100 ja 2100	8MB	410
	16MB	830

IBM

ThinkPad 365X/XD, 380, 535, 560, 760 (huom! 64MB ei 365)	32MB	1.090
	64MB	1.990
ThinkPad 390, 600, 770 & i Series	32MB	530
	64MB	990
	128MB	1.840
ThinkPad 390X, 600X	64MB	1.060
	128MB	1.890

TOSHIBA

220, 230, 300, 440-490, 500, 650 660, 750, 780	32MB	1.040
	64MB	1.850
	128MB	3.750
Satelite 2060, 4000, Portege 7000 & Tecra 8000	32MB	530
	64MB	990
	128MB	1.820

Standardimuistit

SDRAM 100 MHz	64MB	590
SDRAM 100 MHz	128MB	1.190
SDRAM 100 MHz	256MB	2.490
SDRAM 133 MHz	64MB	590
SDRAM 133 MHz	128MB	1.220
SDRAM 133 MHz	256MB	1.530
RAMBUS 700 MHz	128MB	2.990
RAMBUS 800 MHz	256MB	8.190

kysy päivän hinnat muisteille !

Flash -muistit

Compact Flash -kortit

Compact Flash	8MB	330
Compact Flash	16MB	460
Compact Flash	32MB	820
Compact Flash	48MB	1.080
Compact Flash	64MB	1.480
Compact Flash	128MB	2.590

Flash -tuotteita

PCMCIA ATA Flash -kortit

PCMCIA ATA Flash	16MB	590
PCMCIA ATA Flash	32MB	990
PCMCIA ATA Flash	64MB	1.640
PCMCIA ATA Flash	128MB	2.220

Flash -korttien lukulaitteet

ATA-Flash -lukija	USB	790
SmartMedia -lukija	USB	790
Compact Flash -lukija	USB	790

Kuukauden tarjous

Greative GeForce 2 GTS

32MB DDR -muistia

1,990,- Tuotteita rajoitetusti 1 kpl/asiakas

Päivitysprosessorit

Kingston

Turbochip 233 MHz Intel MMX	1.090
Turbochip 366 MHz AMD MMX	1.290
Turbochip 400 MHz AMD MMX	1.490

Näillä vanhakin kone piristyy huomattavasti.

Jo MMX tekee päivityksestä kannattavan.

Helppo asennus !

Massamuistit

Quantum Fireball IDE Ultra-66

Fireball 5400rpm	10.2GB	720
Fireball 5400rpm	20.4GB	910
Fireball 7200rpm	15.0GB	990
Fireball 7200rpm	30.0GB	1.590

IBM Deskstar IDE Ultra-100 ATA-5

Deskstar 7200rpm	30.0GB	1.620
Deskstar 7200rpm	45.0GB	2.490
Deskstar 7200rpm	60.0GB	3.790
Deskstar 7200rpm	75.0GB	4.690

IBM Ultra2 LVD 68-pin

Ultrastar 18ES	9.1GB	1.990
Ultrastar 18ES	18.3GB	3.090

IBM Ultra2 LVD 68-pin 2MB

Ultrastar 36LZX	18.3GB	3.550
Ultrastar 18LZX	36.7GB	5.690

Ulkoiset SCSI-3 -kotelot

1x5.25" 50W virtalähde	930
4x5.25" 250W virtalähde	1.290
8x5.25" 300W virtalähde	2.070

Siirtokehikot IDE -kovalevyille

3.5"ATA-66 lukitittava, tuulettimella	190
Lisäkasetti edelliseen	90
Lisäkehys edelliseen	90

IDE -siirtokehikko tuulettimella

CD-ROM / DVD -asemat

Toshiba CD-ROM 48x IDE	390
Toshiba CD-ROM 40x SCSI	790
Toshiba DVD 12/40x IDE	990
Toshiba CDRW/DVD-combo 4/24x	1790

CD-RW asemat

CD-Writer 8250i	4X/4X/24X	1.250
CD-Writer 9110i	8X/4X/32X	1.550
CD-Writer 9310i	10X/4X/32X	1.790
CD-Writer 9210i	8X/4X/32X SCSI	1.830
CD-Writer 8210e	4X/4X/6X USB	1.890

Data-Systems

PL 12 00621 Hki, puh. (09) 752 4135, mail: myynti@data-systems.fi

Hinnat sitoumuksetta alkaen 10.8.2000. Hinnat sis. alv 22%. Palvelemme ark. 9.00-17.00

Epsonin uusi A3+-tulostin roiskii mustetta paperin reunasta reunaan ilman valkoisia marginaaleja. Valmistaja lupaa laitteella tehtyjen kuvien säilyvän haalistumatta vähintään perinteisen valokuvan iän verran.

fectPicture Imaging System tekniikoilla varustettu tulostin käyttää uutta mikropiirillä varustettua mustekasettia, joka mahdollistaa muun muassa mustemäärän tarkemman seuraamisen. Värikasetit voidaan myös irrottaa tulostimesta vajaina, jolloin venttiilit sulkeutuvat automaattisesti ja musteet voidaan käyttää myöhemmin loppuun.

Stylus Photo 2000P maksaa 7 490 markkaa ja sillä on vuoden takuu. Lisävarusteena on saatavissa Epson Stylus Rip postscript-tiedostoja varten.

LISÄTIETOJA: Epson, p. (09) 8171 0083, www.epson.co.uk / C2000, p. (09) 887 331 / Renatus Oy, p. (09) 420 61 / Scribona Distribution, p. (09) 527 29.

Cd:lle tallentava digitaalikamera

Sony tuo markkinoille Mavica-diskettikamerastaan uuden MVC-CD1000 -mallin, joka käyttää tallennusvälineenä edullisia 8 senttimetrin single-cdr-levyjä. Yhdelle 156 megatavun levylle mahtuu 105 disketin verran eli 160 kappaletta 2,1 megapikselin kuvia tai jopa 85 minuuttia mpeg-videota.

Tallennetut kuvat on helppo siirtää cd:llä mikron ruudulle katseltavaksi tai työstettäväksi. Ne voi siirtää pc:lle myös nopean usb-väylän kautta. Usb:n ansiosta kameraa voi lisäksi käyttää mikron ulkoisena tallentavana cd-asemana.

Sonyn uusin Mavica-digitaalikameramalli tallentaa kuvat suoraan 3,5 tuuman cd-r-levylle.

Sony MVC-CD1000:n kuvatarkkuuden voi säätää sähköpostin liitetiedostotasosta aina uxga-tarkkuuteen (1 600 x 1 200 pikseliä), ja siinä voidaan käyttää kuvasuhdetta 4:3 tai 3:2. Kamerassa on 10x optinen zoom ja optinen Steady Shot -kuvanvakaaja.

Stamina-virransäästöjärjestelmän ansiosta kertalatauksella on mahdollista ottaa jopa

1 100 kuvaa tai käyttää kameraa yhtäjaksoisesti yli 1,5 tuntia. Kameran hinta on noin 12 200 markkaa.

LISÄTIETOJA: Sony Finland, p. (09) 476 3300, www.sony.fi

Mustavalkoinen monitaituri

Minolta DiALTA Di151 -monitoimilaitteessa on neljän koneen toiminnot yhdessä, joten se soveltuu erityisesti pienille työryhmille ja kotitoimistoille. Di151 on pienen työryhmän kopiokone, 15 sivua minuutissa tulostava verkkokirjoitin, 33,6 kbps faksi ja 300 x 300 dpi mustavalkoskanneri.

Digitaalisena kopiokoneena Di151 lukee alkuperäisen vain kerran ja tulostaa kopioita tarvittavan määrän. Koneessa on zoom-toiminto ja elektroninen lajittelu. Faksit lähetetään suoraan valotustasolta, joten myös paksuista kirjoista ja lehdistä voidaan lähettää telekopio ottamatta ensin valokopiota. Paperiasiakirjat voi myös helposti skannata Di151:n skannerilla ja lähettää suoraan sähköpostiin.

Di151:n käyttökustannukset ovat kopiokoneen luokkaa. Laitteessa tarvitaan vain yksi käyttäjän itse helposti vaihdettava tarvikekasetti tulostukseen, kopiointiin ja faksaukseen. Laitteessa on tulostinajurit Windows 95/98:aan ja NT 4.0:aan. Ohjauskielenä on pcl5e.

LISÄTIETOJA: Renatus Oy, p. (09) 42 061, www.renatus.fi

Minolta DiALTA Di151 on pienille työryhmille tarkoitettu monitoimilaite, joka tulostaa, kopioi, faksaa ja skannaa mustavalkoisesti.

Wheel Mouse Optical ja **MouseMan Wheel Optical** ovat Logitechin uusia optisia hiiriä. Optisen tekniikan ansiosta hiiren pohjassa ei enää tarvita palloa eikä siihen liittyvää mekaniikkaa. Näin hiirestä saadaan entistä varmempi ja kestävämpi. Wheel Mouse Optical maksaa noin 370 markkaa ja MouseMan Wheel Optical noin 430 markkaa. Molemmissa on sekä ps/2- että usb-liitäntä. Logitech on lisäksi julkistanut ensimmäisen langattoman ohjainpallon, Cordless TrackMan Wheelin. Ohjainpallo maksaa noin 650 markkaa.

LISÄTIETOJA: Toptronics Oy, p. (02) 273 4000, www.toptronics.fi

MPMan MP-F35 on MPManin uusin kannettava mp3-soitin. Alumiinirunkoinen laite toimii 1,5 V AA-kokoisella paristolla ja käyttää smartmedia-kortteja. F35 sisältää FM-radion, kauko-ohjaimella varustetut kuulokkeet ja usb-liitännän. Lisäksi soitin pystyy äänittämään ja tallentamaan neljän tunnin verran digitaalista ääntä sisäänrakennetun mikrofoninsa avul-

Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++ Big Color ++

Windows voimakaksikko!
A4 ja A3+ -kokoiset QMS-värilaserit.

magicolor
6100 DeskLaser

magicolor 2
DeskLaser Plus

MINOLTA QMS

Uusi magicolor 6100 DeskLaser täydentää QMS-värilasereiden valikoiman A3+ -kokoon saakka nyt myös Windows-tulostimien osalta.

magicolor 6100 DeskLaser

- 6-12 värisivua/min. tai 24 m/v sivua/min.
- tarkkuus 600 dpi (maks. 1200x600 dpi)
- suurin arkkikoko 13" x 19" (330 x 482 mm)
- vakioliitäntöinä 10/100Base TX Ethernet®- ja rinnakkaisliitännät
- Windows 95/98, NT4 ja 2000 -yhteensopiva
- Automaattinen kaksipuolinen tulostus (optiona)

Hinnat alkaen 22 400,– (sis. alv 22%)

magicolor 2 DeskLaser Plus

- 4-8 värisivua/min. tai 16 m/v sivua/min.
- tarkkuus 600 dpi
- suurin arkkikoko A4
- vakioliitäntöinä 10BaseT Ethernet® - ja rinnakkaisliitännät
- Windows 95/98, NT4 ja 2000 -yhteensopiva
- Manuaalinen kaksipuolinen tulostus

Hinnat alkaen 10 990,– (sis. alv 22%)

RENATUS
PL 93, 02201 ESPOO
Puh. (09) 420 61, fax (09) 4206 200
www.renatus.fi

la. Soitinta on saatavissa 32 ja 64 megan sisäisellä muistilla. MPMan MP-F35 / 64 Mt maksaa 1 990 markkaa.

LISÄTIETOJA: MPMan Finland, p. (09) 294 7233, www.mpman.com

Digi on tuonut markkinoille joukon usb-väylään liitettäviä sarjaporttilaajennuksia.

Digi AccelePort USB on usb-väylään liitettävien sarjaliikennelaajennusyksiköiden perhe. AccelePort-yksiköt kytketään pc- tai Mac-tietokoneen usb-väylään ja niillä voi lisätä mikroon 2, 4 tai 8 sarjaporttia. Kaksiporttisessa mallissa on lisäksi rinnakkaisliitäntä esimerkiksi tulostinta varten. AccelePortit maksavat 1 290 mk (2-porttinen), 2 290 mk (4-porttinen) ja 3 990 mk (8-porttinen).

LISÄTIETOJA: Wintel Finland Oy, p. (09) 804 6151, www.wintel.fi, www.digi.com

IT Image on Suomen markkinoilla uusi tarvikevärikasetti- ja tulostusmateriaalituotemerkki. Brittivalmistajalle on myönnetty ISO 9002 laatusertifikaatti. Tuotemerkillä on myös laajahko valikoima pohjoismaisen ympäristömerkin käyttöön oikeuttavia laser- ja faksivärikasetteja. Yleisimpien mustesuihkuvärikasettien hinnat liikkuvat 100 markan molemmin puolin.

LISÄTIETOJA: Byrodata Oy, p. (09) 561 1327, www.byrodata.fi

OHJELMISTOT

MGI:n VideoWave III -videoeditointiohjelman 3.5-versio tarjoaa tuen sekä analogiselle kuvantallennukselle että digitaaliselle DV-tallennukselle. Oman videofilmin voi siirtää helposti videokamerasta tietokoneeseen muokattavaksi ja takaisin videonauhalle. Tuore versio tukee muun muassa mpeg2-, mp3- ja Quick Time -muotoa sekä uutta FireWire-liitäntästandardia.

LISÄTIETOJA: Ergona Data Oy, p. (09) 838 6240, www.mgisoft.com

Nemetschek AG:n Allplan FT -ohjelmiston 16-version toimitukset ovat alkaneet. 3d-arkkitehtisuunnitteluohjelman tuoreessa versiossa on 50 uutta ominaisuutta. Näkyvin uutuus on haluttaessa koko ajan esillä oleva animaatioikkuna, johon kaikki malliin tehdyt muutokset heti päivittyvät. Windows-käyttöliittymän käyttöalaa on lisätty 20 prosentilla.

LISÄTIETOJA: LaserLaskenta Oy, p. (09) 2709 1840, www.laserlaskenta.fi

BMS Webweaver Oy on tuonut markkinoille **Dynamic Site Manager** -verkkosovelluksen, joka on tarkoitettu tietojen julkaisemiseen ja päivittämiseen internetiin. Ohjelmisto koostuu useista toiminnoista, eli komponenteista, jotka ovat uutiset, kilpailukysymys, henkilöstöesittely, tuotemyynti, webkortti, dokumenttiarkisto, tiedostohallinta ja postituslista.

LISÄTIETOJA: BMS Webweaver Oy, p. (08) 626 485, dsm.bms.fi

Stonesoft on julkaissut uuden korkean käytettävyyden ratkaisun yritysverkon sisällöntarkistukseen. **StoneBeat SecurityCluster** tukee Trend Micron InterScan VirusWall -järjestelmää. Tuotteesta on saatavilla versiot Windows NT- ja Solaris-käyttöjärjestelmille, Linux-versio julkaistaan elokuun aikana.

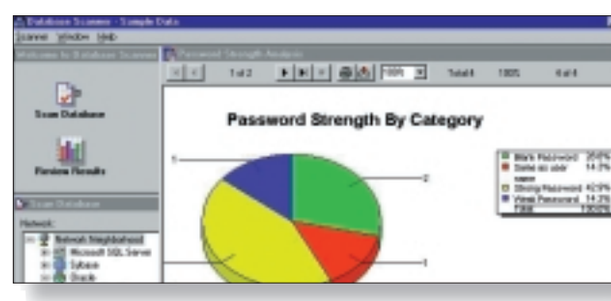
LISÄTIETOJA: Stonesoft Oyj, p. (09) 476 711, www.stonebeat.com

Tieto Persona Travel on matka- ja kulutilitysten hallintajärjestelmä, joka integroidaan yhteen Amadeuksen Corporate Traveller -varausjärjestelmän kanssa. Kokonaisuus helpottaa matkoihin liittyviä rutiineja yrityksissä. Kokonaisuuden avulla matkustaja voi itse hoitaa niin lentolippujen varauksen kuin matkatilityksenkin.

LISÄTIETOJA: TietoEnator Applications Oy, p. (09) 3290 7000, www.tietoenator.com/applications.fi

Database Scanner 4.0 valvoo tietokantapalvelimien tietoturvariskejä. Uutta versiossa 4.0 on penetraatiotesti, jolla tarkistetaan tietokannan haavoittuvuus ulkoapäin sekä verkon tietokantojen automaattinen tunnistus ja tarkistus. Ohjelmassa on myös uusia turvatestejä Oracle 8i-, Sybase- ja Microsoft SQL Server -järjestelmiin sekä tuki Windows 2000:lle.

LISÄTIETOJA: Stonegate Oy, p. (09) 4767 1700, www.iss.net



Database Scanner osaa muun muassa analysoida käyttäjäkunnan salasanojen pitävyyden.

TIETOLIIKENNE JA VERKOT

NetScreen-5, tuotesarjan pienimmäinen, tarjoaa palomuuri- ja vpn-palvelut esimerkiksi pientoimistolle.

Tietoliikenteen turvaajia

NetScreen-1000 on markkinoiden ensimmäinen gigabitin palomuuri- ja vpn-ratkaisu raskaaseen ja vaativaan käyttöön. NetScreen-tuoteperheen lippulaiva on suunniteltu erityisesti leveän kaistan, suuren kapasiteetin ympäristöihin, kuten sähköisille kauppapaikoille, web-hotelleille ja isp-yrityksille. Järjestelmä skaalautuu hyvin ja takaa korkean käytettävyyden. Usean suorittimen järjestelmällä voidaan hoitaa jopa 500 000 yhtaikaista yhteyttä ja 25 000 IPSec-tunnelia.

Rautapohjaisena laite on nopea. Valmistajan mukaan se suoriutuu 30 kertaa suuremmista yhteysmääristä kuin vastaavat ohjelmistopohjaiset unix-järjestelmät. Kun turvajärjestelmät on integroitu laitteen omaan käyttöjärjestelmään, vältetään turva-aukot, joita voi olla yleiskäyttöisten käyttöjärjestelmien varaan rakennetuissa järjestelmissä.

Täyttöpää on ottanut NetScreenin palomuuri- ja vpn-tuotteet edustukseensa Suomessa. Tuotesarjan kevyessä päässä on muun muassa pientoimistoille soveltuvia laitteita.

LISÄTIETOJA: Täyttöpää Oy, p. (09) 7250 4411, www.tayttopaa.fi

NetCache C1100 on Network Appliancen uusi, vain 4 cm:n korkuinen web cache -palvelin. Se keventää yrityksen verkkoliikennettä, ja osa tiedostoista voidaan ohjata esimerkiksi virustarkistukseen. Laitetta voidaan käyttää myös käänteisesti, jolloin se toimii kiihdyttimenä web-serverin edessä. Palvelimessa on oma sisäinen mikrokernel-käyttöjärjestelmänsä, ja asennuksen jälkeen se ei vaadi hallintaa.

LISÄTIETOJA: ProAct Datasystem Oy, p. (09) 452 0141, www.proact.fi

eOfficeManager-verkkopalvelimessa on nyt wap-käyttöliittymä. Esimerkiksi pienyrittäjä voi seurata kännykän kautta palvelimen tilaa ja ylläpitää käyttäjätietoja. Palvelin sopii erityisesti pk-yrityksille, sillä sen hallinnan luvataan onnistuvan tottumattomaltakin.

LISÄTIETOJA: J&M Martela Oy, p. (09) 4789 6122, www.j-m.fi

PALAUTE

Eri tallenteiden kopiointi

Lehdessä numero 10/2000 sivulla 47 olevassa ”Onko se laillista?”-laatikossa sanotaan, että ”Lain mukaan saa tehdä ‘muutaman kopion’, siis saa kopioida myös eri välineille. Kopion voi tehdä myös perheenjäsenelle tai lähiystävälle, mutta kymmenien kopioiden teko on jo liikaa.”

Onko tässä kyseessä nimenomaan musiikin tekijänoikeuslaista (kuten 1. kappaleesta saattaisi päätellä), vai koskeeko se muitakin tallenteita? Esimerkiksi data-cd:t, vhs-nauhat jne.

■ TAPIO NUUTINEN, VIHTI

Sama tekijänoikeuslaki koskee kaikenlaisia taiteellisia teoksia ja tallenteita, myös esimerkiksi elokuvia ja kirjoja. Valokuvalla on suojanaan erillinen laki.

Tietokoneohjelmaa tai tietokantaa ei saa kopioida yksityiseenkään käyttöön, ellei käyttöehdoissa ole sovittu toisin. Elokuvakasetin kopioiminen kielletään usein vuokraehdoissa.

■ SAMULI SIMOJOKI

Ukkostutka tietokoneen turvana

Viitaten ”varo salamaa” artikkeliin edellisessä lehdessä, ukkosen seuraaminen onnistuu netissä lähes reaaliaikaisesti osoitteessa www.monena. fi/jp/storm.html (klikkaa sääanimaatiota). Ukkostutka on täysin harrastuspohjainen palvelu, eikä tarkkuus ole huippuluokkaa, mutta antaa vinkkejä, onko ukkosia tulossa ja missä suunnassa.

Tietojeni mukaan Suomessa on vain kolme tutkaa, joita voi seurata netistä: Saarijärven ukkostutka, joka ei ole toiminut tänä kesänä ollenkaan sekä Porvoon ukkostutka, joka toimii ajoittain. Ilmatieteen laitoksella on oma tutkajärjestelmä jonka tarkkuus on noin +-5 km, mutta se ei ole halukas jakamaan tietojaan suurelle yleisölle.

■ JUKKA PARTANEN
MUURAMEN UKKOSTUTKA

MIKROPC:SSÄ 11/2000:SSA ARVIOIDUT TUOTTEET

MikroPC:n tässä numerossa arvioidut tuotteet ovat listassa aakkostettuina ja löytyvät tuotteen perässä mainitulta sivulta. Täydellinen lista lehdessä vuodesta 1997 arvioiduista tuotteista on MikroPC.netissä www-osoitteessa mikropc.net. Samoilla sivuilla on myös MikroPC:n hakukelpoiset sisällysluettelot vuodesta 1995 alkaen.

Tuote	Sivu	Tuote	Sivu
Acer ScanPrisa 1240UT	30	Metsästys	74
Acer ScanPrisa 640UT	30	Microtek ScanMaker 3600	30
Adobe InDesign 1.5	79	Microtek ScanMaker 4700	30
Agfa SnapScan e50	30	MP3 Multi-Studio Pro 1.54.2	80
Canon CanoScan 1220U	30	Mpio EX-MP	57
Delphi-sovellusten opas	72	MSN.fi	26
Digitaalisen median käsikirjoitusopas	72	MTV3 Altavista	26
Epson Perfection 1200 Photo	30	Mustek BearPaw 1200	30
Epson Perfection 610	30	Olivetti StudioJet 300	52
Evreka.fi	26	Plustek OpticPro U12	30
File SyncForce 1.17	69	Sinulle on sähköpostia	72
Google	26	Sonera Plaza	26
HP OfficeJet G85	52	Sony NW-MS7	57
HP ScanJet 4300C	30	SuSE 6.4	77
HP ScanJet 5370C	30	The Bartender 5.4	69
IBM ThinkPad T20	81	Toshiba Equium 2000	76
Ihmemaa	26	Trust OfficeScan	30
Internet Explorer 5.5	16	Umax Astra 2000U/1600U	30
Kodak Palm Pix	78	Umax Astra 3400	30
Lappi	74	WinGate 4.0	69
Logitech Cordless ITouch	80	Winzip 8.0	78

Ilmoituspalvelu 11/2000

Lähettäkää minulle lisätietoja MikroPC 11/2000:ssa olleesta ilmoituksestanne.

Nimi _____

Yritys _____

Tehtävä _____

Osoite _____

Postinro _____

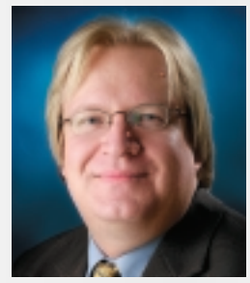
Faksi _____

Laita rasti sen ilmoittajan nimen kohdalle, jonka ilmoituksesta haluat tietää lisää. Lähetä kuponki faksilla ilmoittajalle. Saat lisätiedot suoraan ilmoittajalta faksilla tai postitse.

Ilmoittaja	Faksi	Sivu
☐ Andersen Consulting	09 - 3481 0200	81
☐ D-Link Finland Oy	09 – 8501 1770	8
☐ Data-Systems Oy	09 – 752 4136	18
☐ Dell Computer	09 – 2533 1399	4-5
☐ Enestam Ky	09 – 875 1133	56
☐ Hewlett-Packard	09 – 887 2277	4. kansi
☐ Hitachi Business Systems	09 – 2709 5312	59
☐ Kinotron Oy	09 – 4780 8448	64
☐ Lexmark Finland	09 – 5253 4340	73
☐ Matrox Electronics Systems	(*) 49 – 896 149 743	3. kansi
☐ Renatus Oy	09 – 4206 200	19
☐ Smartit Finland Oy	010 217 55	51
☐ Software Explosion Oy	014 – 448 044	2-3
☐ Sony Finland Oy	09 – 4763 3311	87
☐ Teleware Oy	09 – 3431 321	89

Tuote- ja palveluruudut sivut 84-85.

Tuntuuko olo raihnaiselta?



Kimmo Rousku

Automaattinen tietojenkäsittely on tuonut ihmiselle uudenlaisia vaivoja, joiden välttäminen onnistuu parhaiten kiinnittämällä riittävästi huomiota ergonomiaan ja muuhun työssä viihtymiseen.

Ergonomia on Työterveyslaitoksen mukaan ”tietoa ja toimintaa, jonka avulla tuotteet, työ, työpaikat, työvälineet ja työympäristö sovitetaan ihmisten edellytysten ja vaatimusten mukaisiksi.” Kuinka moni voi sanoa koko työpisteensä olevan ergonomisesti oikeanlaisen?

Metsää ei nähdä puilta. Jos atk-käyttäjältä kysytään, kuinka hän huolehtii omasta ergonomiastaan, saattaa vastaus olla: ”Niskani eivät ole kipeät” tai sitten ”Minulle ostettiin uusi 18 tuuman litteä näyttö ihan äskettäin.”

Seuraavassa viisi keskeistä seikkaa, joihin jokaisen kannattaisi kiinnittää huomiota. Niitä miettimällä saatat parantaa työtehoasi ja pitää itsesi entistä terveempänä.

Työtuoli ja muu työympäristö

Kaavakuva osoitteessa http://www.crd.ge.com/esl/cgsp/projects/vm/ näyttää, kuinka monimutkainen hienomekaaninen laite ihminen on. Jos tietokoneille hankitaan tuhansien markkojen arvoisia työskentelytasoja ja apupöytiä, eikö kallisarvoisempaa olisi sijoittaa näiden koneiden **käyttäjä** parempaan paikkaan?

Työtuoli vaikuttaa työssä jaksamiseen. Sen huomaa jokainen, joka joutuu istumaan koneen ääressä tuntikausia vuorokaudessa. Jos vielä laistaa lounas- ja kahvitauot eikä venyttele, puutuminen ja väsyminen on väistämätöntä. Huonon tuolin tunnistaa selkään ja niskaan liittyvistä kivuista ja säryistä, jotka saattavat johtua osin myös vääristä työskentelytavoista.

Työympäristön pitää olla työntekijänsä kaltainen. Jonkun mielestä tämä tarkoittaa millimetrin tarkasti sijoiteltuja mappi- ja kirjarivistöjä, toisen mielestä metrien kokoiset paperipinot työpöydällä, lattialla, koneiden päällä ja vierastuolilla ovat itsestäänselvyys. Yleensä kaikissa ergonomian oppikirjoissa korostetaan oikeanlaista valaistusta sekä työtuolin, työpöydän ja näytön sijoittelua. Niistä löydät tarkempaa lisätietoa lopussa olevan www-osoitteen kautta.

Näppäimistö ja hiiri

Hyvät autonrenkaat maksavat useita tuhansia markkoja. Vastaavasti siihen rajapintaan, jolla käyttäjä työskentelee tietokoneen kanssa (renkaat) eli näppäimistö/hiiri-yhdistelmään, ei ymmärretä investoida riittävästi.

Uusi internet-aikakauteen tarkoitettu näppäimistö maksaa alle 300 markkaa. Rullalla (wheel) varustettu hiiri maksaa alle 250 markkaa. Halpoja ja pitkäikäisiä investointeja. Paljon edullisempia kuin autonrenkaat.

Työtavat

Ei ole olemassa yhtä oikeaa työtapaa. Jokaisella meistä on omaan ajattelutapaan pohjautuva työskentelymetodi. Tärkeintä tietokonetyössä on oppia hyödyntämään kunnollisia työvälineitä sopivilla käyttötavoilla. Esimerkiksi tehokkaan internet-tiedonhaun oppiminen säästää sen opiskeluun käytetyn ajan elämäsi aikana sata(tuhat)kertaisesti.

Laita hiiri syrjään seuraavalla kerralla kirjoittaessasi tai lähettäessäsi sähköpostia ja opiskele muutama keskeisin pikanäppäin. Samat näppäimet toimivat todennäköisesti myös muissakin käyttämissäsi ohjelmissa. Keskeisimmät näppäimet löydät osoitteesta http://mikropc.net/mikropc/arkisto/artikkelit/w2k/5/pikanappaimet.html

Työnteon organisoiminen

Suunnittele ajankäyttösi: laadi itsellesi aikataulu ja hyödynnä kalenteria. Valitettavasti vuorokaudessa on vain 24 tuntia, mutta niitä voidaan käyttää usealla eri tavalla.

Tietokoneen kalenteria ei voi hyödyntää helposti varsinkaan liikkuvassa työssä. Netistä löytyy useita selaimella käytettäviä kalentereita, esimerkkinä vaikkapa http://calendar.yahoo.com/.

Stressin välttäminen

Tuskin kukaan voi välttyä kokemasta kiirettä. Mutta miten välttää stressi hektisessä nykymenossa? Kun tekniset laitteet tekevät asiat yhä nopeammin, myös ihmisten odotetaan toimivan koneiden kaltaisesti. Mutta onneksi meistä ei saa koneita koskaan.

On tärkeätä oppia tunnistamaan stressin oireet ja reagoimaan niihin. Tietoa löytyy esimerkiksi http://www.tohtori.fi/yleislaakari/180a.htm

Tämän kerran käyttövinkki on kaikille Windows 9x/NT/W2k-käyttäjille. Jos napautat Windows-näppäintä + Pause, saat esiin ohjauspaneelin järjestelmä- eli systemkohdan. Voit nyt tehdä myös itse oman ergonomiaselvityksen Työterveyslaitoksen sivuilta ladattavilla ohjeilla eli http://www.occuphealth.fi/ttl/projekti/aihekohtaiset/erg/tk.html valitsemalla linkin ”Työpaikan ergonomia”. Sivuilta löydät muutakin hyödyllistä tietoa, jolla parannat omaa oloasi!

Kommentteja ja palautetta kimmo@rousku.com.

Suomalaiset hakukoneet vertailussa

Suomi Find-land

Suomeen on kevään ja kesän aikana ilmaantunut useita suomenkielisiä käyttäjiä palvelevia www-hakukoneita. Internetiä koluavien robottien ja tietokantojen tapaan suomihakukoneillakin on omat yksilölliset piirteensä. Lähdimme hakemaan hakijoista hurjinta, etsijöiden etsijää ja löytäjistä lahjakkainta.

Teksti: Teemu Kemppainen
Piirros: Eric Leraillez

Suomalaiset hakukoneet ovat tuontitavaraa. Jos eivät sisällöltään, niin tekniikaltaan tai ulkoasultaan. Kevääseen saakka Suomen hakukonekenttä oli ollut kovin hiljainen. Loppukeväästä alkoi tapahtua ja liikehdintää on tiedossa myös tulevaisuudessa.

Elisan Kolumbus liittoutui yhdysvaltalaisen Googlen kanssa, mikä toi vaihtoehtoisen suomenkielisen käyttöliittymän Googleen. Samalla Kolumbus lopetti Kompassi-haun, joten maassamme ei enää ole useiden hakukoneiden tulokset yhdistävävää kokoomahakua. Kompassi olikin jo selvästi ajastaan jäljessä.

Kesäkuussa Ihmemaa julkisti nasevassa nettiosoitteessa www.fi suomenkieliset sanamuodot tunnistavan hakujärjestelmän.

Suomenkielisen sanan eri muodot, esimerkiksi huuto, huudot ja huutojen, antavat saman hakutuloksen. Jos sanamuoto on haun kannalta merkityksellinen, pitää käyttää fraasihakua, eli laittaa hakusana tai lause ”lainausmerkkeihin”. Ihmemaan tietokannan kokoluokaksi ilmoitetaan kolmisen miljoonaa dokumenttia.

Soneran haussa ehostettiin muutama kuukausi sitten ulkoasua. Käyttöliittymän perusteisiin ei ole puututtu, eikä Sonerassa vieläkään ole edistynyttä hakua perusnäkymää laajemmilla ominaisuuksilla.

Microsoftin pyörittämän MSN.fi-portaalin sisällä on alettu tehdä kunnolla töitä. MSN:n suomalainen hakutietokanta MSN Search on kehittynyt kohtuullisen kokoiseksi, ja haku on ominaisuuksiltaan vahva etenkin laajennetun haun puolella.

Ruotsalaisen Scandinavia Onlinen Evreka lyöttäytyi alkukeväästä yhteistyöhön norjalaisten FAST-in kanssa, ja rantautui pian sen

Hakupalveluja on moneen makuun. Sonera Plazan karttahaku kattaa pienetkin paikkakunnat ja löytää myös kadunnumerot, toimii nopeasti eikä maksa mitään, kartta.sonera-plaza.fi.

VERTAILUSSA:

- Evreka.fi
- Ihmemaa
- MSN.fi
- MTV3 Altavista
- Sonera Plaza

VERROKKINA:

- Google!

Suomalaiset hakupalvelimet

	SUOSITELTAVIA			JÄLKIJUNASSA		ESIKUVA
	Evreka.fi	Ihmemaa	MSN.fi	MTV3 Altavista	Sonera Plaza	Google *
Osoite	evreka.fi	www.fi	search.MSN.fi	altavista.mtv3.fi	search.fi. soneraplaza.net	google.com/intl/fi/
Linkkihakemisto	●	●	●	○	●	G
Erillinen tehohaku	●	○	○	●	○	G
Oletus: kaikki sanat (JA-haku)	●	●	●	○	●	●
Rajaus kielen mukaan	T	○	●	○	○	G
Rajaus palvelimen mukaan	T	○	●	○	○	G
Päivämäärähaarukointi	●	○	●	T	○	○
Boolean-operaattorit	●	●	○	T	●	○
Jokerimerkki (*) korvaa sanan lopun	○	●	●	●	●	○
"Fraasihaku lainausmerkeillä"	●	●	●	●	●	○
Tulossivu						
Kohteen päiväys	●	●	○	●	●	○
Kohteen kieli	○	○	○	○	●	○
Kohteen koko (kt)	●	●	○	○	●	●
Relevanssin ilmaisin	○	○	○	○	○	○
Listaus päiväysjärjestykseen	○	○	T	○	○	○
Yksi tulos palvelinta kohden	○	○	T	○	○	○
Lisää samankaltaisia sivuja-haku	○	○	○	○	○	●

● = kyllä ○ = ei T = tehohaussa G = vain Googlen englanninkielisessä versiossa
* Googlessa on ainoastaan suomalainen käyttöliittymä.

jälkeen Suomen fi-nettidomainin alaisuuteen (evreka.fi). Suomalainen tietokanta on suhteessa heikompi kuin vielä alle vuosi sitten, ennen FASTin aikaa. Evrekan tietokanta oli jopa suurin suomalaisista sivuista koottu indeksi. FAST tunnetaan All the Web -hakukoneestaan, ja Evrekan kautta tehdyt haut maailma-tietokantaan antavatkin identtiset tulokset kuin alltheweb.com.

Oikeastaan entisellään on vain MTV3:n haku. MTV3:n suomenkielinen hakukone on testimme perusteella jäänyt vauhdista, mutta Altavistan tekniikkaa käyttävän hakukoneen pääasiallinen tehtävä lienee palvella MTV3:n omien laajojen sivujen hakutoimintona.

Mikä on suomalainen

Suomalaisten hakutietokantojen etuna maailman suuriin hakukonejätteihin on pienempi ja näppärämpi tietokanta, jota voidaan pyörittää kohtuullisin resurssein. Hyvin ylläpidettynä se voi myös kattaa Suomen fi-palvelimet laajemmin ja ajankohtaisemmin kuin ulkomaiset isoveljensä.

Suomalainen tai suomenkielinen hakukone voi joskus tarjota pelkän suomalaisen käyttöliittymän, vaikka käyttääkin ulkomaista jättitietokantaa. Esimerkiksi Kolumbus-haku ammentaa Googlen puolen miljardin sivun indeksiä.

Suomalainen hakukone voi olla lähinnä tai ainoastaan fi-palvelimia, tai kotimaassa fyysisesti sijaitsevia sivuja indeksoiva hakukone, kuten Ihmemaa, Sonera Plazan haku sekä MTV3.

Suomenkielisiä hakuja varten räätälöityjä hakukoneita on tietääksemme vain www.fi. Se tunnistaa siis sanan eri taivutusmuotoja.

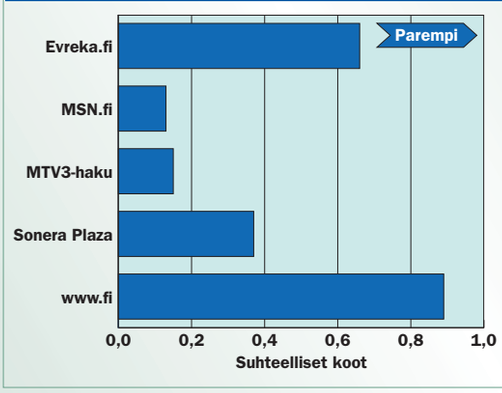
Suomalainen hakukone voi pyörittää omaa tietokantaa ja tarjota samalla liittymän myös muihin tietokantoihin. Kuten Evreka.fi ja kumppaninsa All the web, tai MSN.fi. Tietokanta valitaan hakuruudun viereisestä pudotuslistasta.

Tällainen hakukone on ehkä kaikkein houkuttelevin, sillä samasta osoitteesta voi tehdä eri tyyppisiä hakuja ja saada näin sekä suuren maailmantietokannan edut että pienemmän Suomi-tietokannan mahdollisen tarkkuuden ja nopeuden.

Supisuomalaisissakaan hakulauseissa ei kotimaisen tietokannan hakukoneiden osumatarkkuus tai löytyneiden harvinaisten sivujen määrä ole mitenkään esimerkillinen verrattuna esimerkiksi tämän hetken näppärimpään yleishakijaan Google.comiin.

Googlen tulosten relevanssi, tietokannan kattavuus ja toimintanopeus ovat tämän hetken huippuja – ja Google on tällä hetkellä hyvin ajan tasalla ja soveltuu myös suomihakuun. Näin ei kuitenkaan jatkune kovin pitkään: Google on nuori hakukone, joka käytti paljon rahaa lyödäkseen läpi suuren indeksinsä ja relevanssirankkauksensa siivittämänä. Ja

Kotimaiset hakupalvelut



Pylväiden suhdeluku kuvaa sitä, miten suuri sivuvalikoima on tiedonhakijan käytössä. Osumalukemien vertailu hakupalveluiden välillä ei kohtele koneita aivan tasavärisesti, sillä koneet käyttävät erilaisia hakualgoritmeja, ja käsitteen "osuma" tulkinnassa on eroja koneiden välillä. MTV3:n Altavista-haku antaa eri lukeamia riippuen siitä, ollaanko perus- vai laajennetun haun sivulla.

Tietokannan koko ei kerro sisällön laadusta. Esimerkiksi www.fi:n indeksistä löytyi sama sivu joskus jopa neljästi. Tasapuolisuuden nimissä emme silti muuttaneet minkään hakukoneen tuloksia suhteellisia kokoja laskiessamme – työtä ei voi kätevästi automatisoida, eikä kaikkien miljoonien linkkien tarkistaminen käsin ole mahdollista.

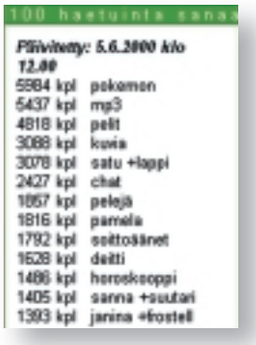
Pylväät kuvaavat useiden mahdollisimman yhteismitallisten suomalaisten hakujen suhteutettuja osumamääriä. Jokaisen koehaun tulossivulla ilmoitettu osumamäärää on suhteutettu saman hakulauseen suurimpaan tulokseen. Sillä hakulauseella parhaan (=korkeimman) tuloksen ilmoittanut hakukone saa siten suhdelukeman 1,00. Suurimmasta osumamäärästä esimerkiksi puolet osumia ilmoittanut hakukone saa tuloksen 0,5. Lopuksi on laskettu kaikkien hakujen suhdeluvuista keskiarvo. Pylväs kuvaa tätä keskiarvoa.

Lukema ei tarkasti ottaen kuvaa hakukoneiden tietokantojen kokoeroja, vaan hakukoneiden ilmoittamien osumien lukumäärää suhteessa muihin.

onnistui siinä. Me netissä rämpijät olkaamme iloisia niin kauan kuin laatu säilyy.

Miljoonista miljardeihin

Tietokantojen kokojen tarkkoja lukemia eivät tiedä kuin kantojen ylläpitäjät. Käytännössä parhaat suomalaiset hakukoneet lienevät koonneet muutaman miljoonan sivun indeksin. Vastaavasti ulkomailla hehkutetaan jo miljardin sivun (”billion”) tietokantoja. Todellisuudessa suurimmat haettavat indeksit ovat reilut puolet tästä.



Näitä sanoja haetaan Ihmemaasta eniten.

Norjalaisen FASTin All the Web ylitti taannoin uutiskynnykset yli 300 miljoonan sivun indeksillään. Sillä se oli hetken aikaa netin suurin hakukone, jälkeen jäivät sekä Altavista että Northern Light. Nykyinen kukkulan kuningas on uuden sukupolven Google, joka kiihdytti täydestä tuntemattomuudesta internetin suurimmaksi hakukoneeksi ja tarjoaa nyt 560 miljoonan kokonaisen sivun hakutietokannan.

Netin suosituin ja perinteisin hakemistopalvelu Yahoo oli taannoin lähtenyt yhteistyöhän Altavistan kanssa, mutta vaihtoi hiljattain kumppanikseen kuuluisan Inktomin, jonka tietokannan varassa toimii muun muassa HotBot ja Snap. Google osoitti kuitenkin niin lupaavia elkeitä, että Yahoo hankkiutui melko pian Inktomista eroon ja otti kumppanikseen keltanokkaisen, mutta puolen miljardin indeksin Googlen.

Inktomi taisi hermostua pahemman kerran, sillä nyt sen tietokantaa hyödyntävä uusi hakukone iWon.com on jo tasaväkinen Googlen kanssa.

ARVIOT

Esikuva muille

Google!

google.com/intl/fi/

Google.com on tällä hetkellä koko maailman hakukoneista paras. Sen tulosten relevanssi (merkityksellisyys) on muihin verrattuna omassa sarjassaan. Suosituimmat sivut, eli ne joille johtaa eniten linkkejä muualta, näytetään heti listan kärjessää. Kokeilen onneani-painike vie suoraan ykköseksi arvioidulle sivulle, eikä tuloslistan kautta tarvitse kiertää ollenkaan.

Tietokanta on massiivinen: 560 miljoonaa sivua, ja Google ja iWon ovatkin maailman suurimmat hakukoneet. Koska Suomelle ei ole omaa tietokantaa, emme noteeranneet Googlea kokovertailussa. Google kilpailee eri sarjassa eikä se ole tietokantansa puolesta pätkääkään suomalainen hakukone.

Äskettäin Googleen tuli lisätoimintoja sisältävä laajennettu hakusivu, jossa voi muun muassa rajata haun palvelimen mukaan. Myös palvelulle saa haluamansa kielen. Valitettasti suomen kielinen Google ei vielä kirjoitushetkellä sisällä laajennettua hakusivua.

Googlen tuloslista siistitään siten, että yhden ja saman palvelimen alasivuja ei näytetä. Niihinkin kyllä pääsee helposti lähellä olevaa linkkiä napsauttamalla. Google tallentaa sivuja palvelimelleen, joten arkistoitua sivua pääsee lukemaan valitsemalla ”Cached” vaikka itse kohde olisi jo muuttunut tai tilapäisesti ulottumattomissa. GoogleScout vastaa AltaVistasta tuttua valintaa Related Pages eli Samankaltaiset sivut.

Googlen puutteet ovat TAI-haun puuttuminen: palvelulla voi tehdä vain JA-hakuja, eli vain kaikki hakusanat sisältävät sivut näytetään. Hakusanan voi poissulkea miinusmerkillä; esimerkiksi: helsinki -yliopisto. Google ei tunne fraasihakuja, eikä sanan loppuosaa voi korvata jokerimerkillä.

Google jättää sisällöltään lähes samoiksi tulkitsemiaan sivuja pois tuloslistasta, mikä tekee tuloksista helpommin silmäiltäviä ja säästää turhalta tulosssivujen kahlaamiselta. Niin ikään saman palvelimen alasivuista näytetään vain ensimmäinen osuma.

Kolumbuksen suomennetussa Googlessa ei ole laajennettua hakua, joka hiljattain tuli alkuperäiseen Googleen, www.google.com. Suomennettu Google löytää hakulauseesta riippuen joko täsmälleen yhtä monta sivua, joskus se ilmoittaa muutamia prosentteja pienemmän lukeman.

+ Tietokannan koko
+ Englanninkielisen liittymän uudet advanced-ominaisuudet
- Ei fraasihakua
- Ei päiväyslistausta

Kovat kotimaiset

Evreka

Evreka.fi

Evreka käyttää suomalaisiin hakuihin omaa tietokantaa. Pääsivulla valinta Maailmasta kohdistaa haut All the Webin tietokantaan, jonka laajuus on yli 300 miljoonaa sivua. Kun haetaan Suomesta, haku kohdistuu fi-domainin sivuille. Ulkomaiset sivustot karsiutuvat pois, samoin com-domainin alla olevat suomalaiset sivustot. Tämä heikentää Evrekan suomi-indeksin arvoa oleellisesti. Onneksi Evrekan sivuilla kerrotaan, että jatkossa suomalaiseen tietokantaan lisätään myös com-osoitteet.

Tekniikka on norjalaisen FASTin. FASTin All the Web on asettanut tavoitteekseen miljardin sivun indeksoinnin lähitulevaisuudessa. Tällä hetkellä Google on pari kuukautta norjalaisia edellä.

Evreka.fi tarjoaa hakuja kahteen tietokantaan. Sen oma suomalainen tietokanta kattaa nyt vain fi-palvelimia, tulevaisuudessa suomalaisia sivuja aiotaan indeksoida myös com- ja net-palvelimilta.

Jos ja kun Evrekan kotimainen tietokanta seuraavan kerran päivitetään ajan tasalle, laajennetaan syvemmälle fi-osoiteavaruuteen, sekä sallitaan mukaan edes jotkin com-osoitteet, Evrekan arvo suomalaisena hakukoneena kirkastuu oleellisesti.

Avaussivulla on linkit tilastoihin suosituimmista hakusanoista. Yrityshaku on pelkkä linkki Yritystelen palveluun. Laajennetut hakuominaisuudet ovat niukat.

+ Selkeä käyttöliittymä
+ All the Webin maailmantietokanta
- Suomalaisen indeksin kattavuus
- Ei päivämäärärajausta tai lajittelua

Ihmemaan www.fi on hakukoneena suomalaisittain kookas. Ihmemaa löytää suomalaisen hakusanan sanan eri taivutusmuodoissa.

Ihmemaa

www.fi

Ihmemaan tuloslistassa on paljon tuplia, joskus sama kohde listattiin neljäkin kertaa, ja erään haun yhteydessä peräti neljäsosa tuloksista oli toistoa, joka vain sotkee tuloslistaa. Tasapuolisuuden nimissä emme kuitenkaan lähteneet siivoamaan minkään hakukoneen tuloksia kokoarvioita laskiessamme – työtä ei voi kätevästi automatisoida, eikä miljoonien linkkien tarkistaminen käsin ole käytännnön syistä mahdollista. Ihmemaan tietokannan laajuus – kooksi ilmoitetaan kolme miljoonaa sivua – on tästä johtuen kokoarviograafissa jonkin verran yläkanttiin.

Uusimpana piirteenä Ihmemaan haku tunnistaa suomenkieliset sanat sanamuodosta riippumatta. Esimerkiksi juosta, juoksette, juoksivat antaa saman tuloksen. Suomalisia nimiä haku ei tunne sillä virtanen ja virtasen antoivat eri tulokset. ”Lainausmerkeissä” hakusana etsitään täsmälleen kirjoitetulla tavalla. ISOT ja pienet kirjaimet ovat Ihmemaassa saman arvoiset.

Ihmemaan kokoamasta linkkihakemistosta mahdollisesti löytyneet tulokset näkyvät tulossivulla ennen arvioimattomia kohteita. Tämäkin on ihan tervetullut piirre.

Kysymysmerkillä voi korvata yksittäisiä merkkejä kysymysmerkillä, hakusanalla mik?o löytyvät sekä mikro että Mikko. Asteriskilla voi kattaa kaikki sanan lopun eri esiintymät, esimerkiksi Mikkola, Mikkonen löytyvät haulla mikko*.

Ihmemaassa on laaja, kotimaassa toimitettu www-hakemisto.

+ Tunnistaa suomenkieliset sanamuodot
+ Tietokannan koko
- Tuloslistan päällekäisyydet

MSN.fi

search.MSN.fi

MSN:n nettisivut on viritetty täyteen skriptejä ja laajennettuja toimintoja, esimerkiksi hakutulokset voi tallentaa myöhempää käyttöä varten. Ainakin testikoneessa jo etusivulla jokin skripteistä paukautti joka kerralla ruutuun virheilmoituksen, josta tosin pääsee eteenpäin kuittaamalla OK.

Avaussivulta valitaan haettava tietokanta, jossa MSN Search on omaa tuotantoa muiden noutaessa hakutulokset mm. Euroseekistä ja Evrekasta.

Testissä käytimme kuitenkin laajennettua hakua, sillä vain sinne menemällä voi poistaa haun rajauksen pelkkiin fi-palvelimiin. Tietokanta kattaa kattaa muitakin alueita.

MSN Search tukee boolean- tai totuusarvo-operaattoreita AND, OR ja AND NOT. Totuusarvo-operaattorit on kirjoitettava isoilla kirjaimilla.

Tiettävästi ainoana hakukoneista MSN:ssä on tulosten listaus päivämäärän mukaan. Tämä tervetullut piirre saisi tulla muihinkin hakukoneisiin vakiopiirteeksi. MSN:ssä on myös päiväyshaarukointi.

MSN:n www-hakemisto on pätevästi toimitettu ja poikkeuksellisen rikasta suomea.

MSN.fi eli Microsoft Networkin portaalin kautta pääsee useaan hakuindeksiin oman MSN Search -tietokannan lisäksi.

+ Tulosten päivämäärälajittelu
+ Laajennetut hakutoiminnot
- Sivujen tekninen toteutus
- Hakemisto-osumia ei voi kätevästi ohittaa tuloslistassa

Vanhat suosikit vielä iskuetäisyydellä

Sonera Plaza ja MTV3 Altavista

search.fi.soneraplaza.net
altavista.mtv3.fi

Sonera ja MTV3 ovat kokeneita konkareita ja käyttäjämääriltään melko varmasti suurimmat kotimaiset hakukoneet. Molemmat ovat tuttuja suomen www-käyttäjille jo monen vuoden ajalta. Haut eivät juuri ole uusiutuneet.

Kilpailutilanteen keväällä kiristyttyä alkoi Soneran haku jo löytää myös suomalaisia com-domainin palvelimia. Konkaria kehitetään siis myönteiseen suuntaan. MTV3:n Altavista-tekniikan edut ovat päiväyshaarukointi ja lähes standardit rajaustoiminnot.

Soneran tietokanta on kooltaan kilpailukykyinen, kun MTV3 uhkaa jo pudota pahasti kelkasta.

+ Sonera tuntee myös com-palvelimia
+ MTV3:n hakutoiminnot
- MTV3:n tietokannan koko
- Alasivujen liiallista toistoa tuloslistassa

YHTEENVETO
HAKUKONEET

Satojen vertailevien hakujemme perusteella kaikkien kotimaisten hakukoneiden tietokannoissa on vajeita. Edellytykset parempaan ovat olemassa: kilpailu Suomen hakukonemarkkinoista on nyt päässyt käyntiin ja käyttäjät osaavat vaatia parempaa.

Toimivimmat suomalaiset hakukoneet ovat www.fi, MSN.fi ja Evreka.fi. Ne ovat suositeltavia hakukoneita suomalaisen webin koluamiseen. MTV3:n sekä osittain Sonera Plazan haun tulisi pian ryhdistäytyä tai kolmikko karkaa niiltä. Hakukoneiden tekniikka ja tekijät kehittyvät, kuten myös web elää päivittäin.

Kohtuuhintaisten skannerien laatu parantunut selvästi

Yhä halvempaa yhä parempaa

mpc TESTI

Skannerista on kehittynyt helposti asennettava ja entistä tarkempi mikrotyöaseman apulaite, jolla valokuvien, ja yhä useammin myös diakuvien, tallennus onnistuu vähällä vaivalla. Tarjontaa on todella runsaasti eikä hintalappu kerro kaikkia ominaisuuksia. Halvallakin voi saada hankittua hyvän skannerin.

Nykyskannereiden kokoerot voivat olla melkoisia. Kuvassa Canon päällä ja HP alla.

Teksti ja testit: Ari Haapalainen
Kuvat: Matti Sulanto
Graafit: Tuomas Sauliala

Skannereita tutkailtiin MikroPC:n laajassa testissä viimeksi viime vuoden alkupuolella (MikroPC 2/99). Silloin laitteet liitettiin mikroon scsi-ohjaimen avulla, ne pystyivät tyypillisesti 600 x 1200 pisteen tarkkuuteen, käyttönäppäimiä ei ollut pahemmin tarjolla, ja diakannetkin olivat vasta tulollaan.

Hintaskaala ei reilussa vuodessa ole pahemmin muuttunut; tarjolla on edelleen halpoja ja huonoja, edullisia ja hyviä sekä kalliita ja hieman parempia laitteita sekä näiden sekoituksia.

Tonnilla saa toki nyt paremman laitteen kuin tuolloin. Ominaisuuksia tarjotaan samalla rahalla enemmän, asennuksesta on muotoutunut yksinkertainen rutiinioperaatio, ja ohjelmistot ovat entistä fiksumpia, joten aloittelevakin skannerinkäyttäjä saa valokuvistaan nopeasti käyttökelpoisia digitallenteita.

Tiukka karsinta

A4-kokoisia sivuja tallentavan tasoskannerin saa halvimmillaan ostettua selvästi alle viidellä sadalla markalla, ja tuhannen markan hintaluokassa on tarjontaa jo yllin kyllin.

Halvimpia pikkuskannereita jaetaan usein mikropakettien kylkiäisinä, jolloin skannerille laskennallisesti jäävä hinta kutistuu pariin sataan markkaan. Silloin skanneri on helppo ostaa mukaan, vaikkei sille aivan heti tuntuisi löytyvän käyttöä.

Heppoisimmillakin kuvanlukijoilla pärjää satunnaisessa käytössä auttavasti, mutta harrastuksesta vakavammin innostuva joutuu pian investoimaan laitteeseen, jolla kuvan luku käy nopeammin ja laatukin vastaa paremmin odotuksia.

Jätimme halvimmat tarjousmallit testin ulkopuolelle. Sen sijaan testiryhmään kelpuutettiin ominaisuuksiensa puolesta kiinnostavin skanneritarjonta vajaan tuhannen ja noin kahden tuhannen markan hintaluokissa. Useimmilla valmistajilla on monia tähän skaalaan lukeutuvia laitteita, mutta määrä karsittiin korkeintaan kahteen malliin valmistajaa kohden.

Kahdella mallilla testiin osallistuivat Umax, Hewlett-Packard, Epson, Acer sekä Microtek. Yhdellä skannerimallilla mukana olivat Trust, Mustek, Plustek, Agfa sekä Canon, jonka uutuuksista vasta ensimmäinen ehti testipaikalle. Lisämalleja on luvassa loppukesän ja alkusyksyn aikana.

Mallistomuutoksia

Skanneritesti käynnistettiin jo ennen juhannusta. Laitekannan nopean kehityksen sai huomata kesän aikana, kun usemmaltakin valmistajalta ilmaantui tarjolle uudet mallit, vaikkeivät aikaisemmatkaan skannerimallit olleet ehtineet vanhentua muutamaa kuukautta kauempaa. Muutama poistuvista malleista korvattiin uusilla, sikäli kuin maahantuojat ehtivät toimittaa ensimmäiset testilaitteet Suomeen heinäkuun aikana.

Malliston vaihdos ei välttämättä tarkoita muutoksia itse laitteeseen, vaan muutos voi olla myös kosmeettinen. Tällainen on esimerkiksi Umaxin 2000U-malli, joka poistuu tarjonnasta elokuun aikana ja jonka korvaa teknisiltä ominaisuuksiltaan täysin vastaava malli 1600U. Samoin scsi-liitäntäinen Umax Astra 2200 myydään varastoista loppuun, ja sen tilalle ilmaantuvat Astra 3400 sekä diakannella vahvistettu 3450. Näissä on jo selviä eroja aikaisempaan mallistoon, ja hintakin laskee scsi-liitäntää halvemman usb:n ansiosta.

Myös Microtekillä käynnistyi kesän aikana malliston uudistus. Uudesta tuotannosta ehdittiin ottaa mukaan mallit 4700 ja 3600, joiden tieltä X6- ja V6-mallit saavat väistyä. Itse asiassa 3600:nkin rinnalle tulee malli 3700, johon on li-

TESTISSÄ:

- ▶ Acer ScanPrisa 640UT
- ▶ Acer ScanPrisa 1240UT
- ▶ Agfa SnapScan e50
- ▶ Canon CanoScan 1220U
- ▶ Epson Perfection 610
- ▶ Epson Perfection 1200 Photo
- ▶ HP ScanJet 4300C
- ▶ HP ScanJet 5370C
- ▶ Microtek ScanMaker 3600
- ▶ Microtek ScanMaker 4700
- ▶ Mustek BearPaw 1200
- ▶ Plustek OpticPro U12
- ▶ Trust OfficeScan
- ▶ Umax Astra 2000U/1600U
- ▶ Umax Astra 3400

sätty muutama pikanäppäin. Myös Acerilla uskotaan nappulatekniikan voimaan, ja 640-sarjaan tulevasta BU-mallista löytyy ajan hengen mukaiset pikanäppäimet.

Mallistouudistusten yhteydessä eivät laitteiden tekniset ominaisuudet välttämättä muutu merkittävästi, ja yleensä osan muutoksista voi kirjata halvempien tuotantomenetelmien piikkiin. Tämä on johtamassa siihen, ettei tonnin, parin hintaisia skannereita enää kannata korjata vikatapauksissa, vaan takuu tarkoittaa käytännössä tuotevaihtoa.

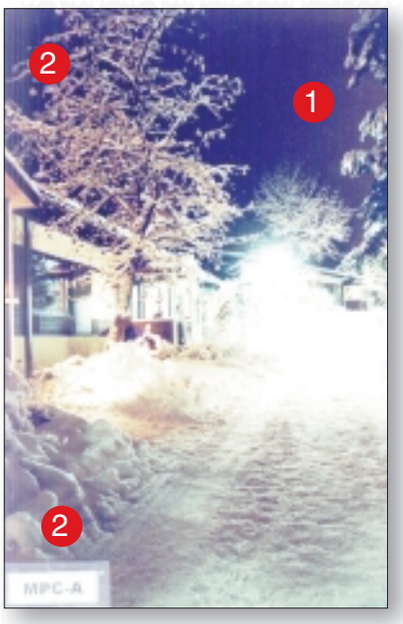
Skannerikoneistojen valmistajia on selvästi vähemmän kuin tuotemerkkejä. Ccd-kennostot, askelmoottorit ja ohjaava elektroniikka voivat olla samoja useammassa erimerkkisessä laitteessa. Lopullisen laitteen ominaisuudet kuorrutetaan erilaisilla koteloinneilla ja ennen kaikkea ohjelmallisilla ratkaisuilla, joilla samansukuisistakin skannereista rakennetaan yksilöllisiä kuvanlukijoita.

Trendikkäät lisät

Tasoskannereiden kehityksessä on havaittavissa kolme trendiä. Ensimmäinen on usb-liitännän suosiminen. Tämän testin skannereissa on jo kaikissa usb-liitäntä, ja lisäksi parissa laitteessa on rinnakkaisportti siltä varalta, että skanneri asennetaan muutaman vuoden takaiseen mikroon, jossa usb-sarjaväylää ei ole.

Skannerit olivat ensimmäisiä mikrojen oheislaitteita, joissa usb ylipäätään otettiin käyttöön, mutta vielä vuosi sitten valtaosa perusskannereistakin toimitettiin scsi-liitännällä varustettuna. Rinnakkaisportti katoaa näistä laitteista viimein kokonaan, mutta scsi säilyy edelleen tehokkaampana parempien skannereiden liitäntänä.

Toinen trendikäs tekniikka liittyy pikanäppäimiin, joilla skannerin saa tekemään jonkin etukäteen säädetyn toiminnon. Tyypillisesti yhdellä näppäimellä käynnistetään kuvanluku ja siihen liittyvä sovellus, toisella ocr-tekstintunnistus, kolmannella kopiointitoiminto ja neljännellä sähköpostiohjelma, jolloin skanneri lukee lasitasolle asetetun dokumentin ennakkoon asetetulla tarkkuudella ja tallentaa skannatun kuvan sähköpostin liitetiedostoksi. Näppäintoiminnot ovat useimmiten käyttäjän muokattavissa.



Halvalla rakennettu elektroniikka voi aiheuttaa skannattuun kuvaan monenlaisia virheitä. Oheisessa Plustekin näytteessä on havaittavissa voimakasta värikohinaa tummilla alueilla (1) ja häiritsevää värillistä raitaisuutta (2). Virheitä on selvennetty kuvan ekvalisoinnilla ja keskisävyjä nostamalla.

Kolmas muotiaalto työntää tarjolle diojen ja filminegatiivien, miksei kalvojenkin tallennukseen soveltuvia läpivalaisulaitteita. Normaalit valokuvat ja lehtileikkeet ovat valoa heijastavia originaaleja, mutta diakannen avulla onnistuu myös läpikuultavien kuvien tallennus. Tämä filmiskannausmahdollisuus kiinnostaa eniten diafilmille kuvaavia luontokuvaajia. Onhan diapositiivi tai värifilmin negatiivi originaalina huomattavasti tarkempi kuin paperille vedostettu valokuva, joskin myös kooltaan pienempi.

Näissä skannauksissa tarvitaan suuria tarkkuuksia, eivätkä tasoskannereiden diakansilaajennukset riitä ammattimaiseen käyttöön, jossa pyritään tuottamaan julkaisukelpoista materiaalia. Painokelpoisen jäljen tuottamiseen perusskannerilla tarvitaan vähintään isoa rullafilmikokoa oleva originaali. Näyttöruutuesityksiin ja mustesuihkutulostimella printattavaksi tarkkuus toki riittää, vaikka originaali olisi tikkuaskin luokkaa.

Pikseleitä riittämiin

Kaikkien testilaitteiden optinen lukutarkkuus yltää vähintään 600 x 1200 pisteeseen tuumalla, kun vastaavassa testissä reilu vuosi sitten tällainen edusti huipputarkkuutta, ja monille valmistajille riitti 300 dpi:n tarkkuus jopa parin

Tasoskannerit

Merkki	Agfa	Acer	Acer (MikroPC Valinta)	Canon (MikroPC Valinta)	Epson
Malli	SnapScan e50	ScanPrisa 640UT	ScanPrisa 1240 UT	CanoScan 1220U	Perfection 610
Valmistaja	Agfa-Gevaert	Acer Peripherals	Acer Peripherals	Canon	Epson
Maahantuoja	Oy Agfa-Gevaert Ab	Renatus Oy	Renatus Oy	Canon Oy	Computer 2000 Oy **1)**
puhelin	(09) 88 781	(09) 42 061	(09) 42 061	010 544 20	(09) 887 331
internet	www.agfa.fi	www.renatus.fi	www.renatus.fi	www.canon.fi	www.c2000.fi
Hinta	1 790 mk	1 095 mk	1 790 mk	1 290 mk	999 mk
Takuu	1 v vaihto	1 v	1 v	1 v	1 v
Tarkkuus optinen (dpi)	1200 x 2400	600 x 1200	1200 x 1200	1200 x 2400	600 x 2400
interpoloiden (dpi)	9 600	19 200	19 200	9 600	2 400
Värisyvyys (bittiä)	42	42 / 48	42 / 48	42	36
Liitännät	usb	usb	usb	usb	usb
Diakansi	vakio	vakio, 5 x 7"	vakio, 5 x 7"	ei	ei
Virtakytkin	ei	on	on	ei	ei
Käyttönäppäimet	print, email, ocr, ScanWise	ei	1	ei	1
Mitat, l x s x k (mm)	337 x 501 x 94	304 x 456 x 117	304 x 456 x 117	256 x 373 x 32	287 x 425 x 88
Paino (kg)	4,2	4,3	4,3	1,4	4,5
OHJELMISTO					
twain-ajuri	ScanWise	MiraScan 3.4	MiraScan 3.4	ScanGear CS-U	Epson Twain L
kuvankäsittely	Corel PrintOffice 2000	Ulead PhotoExpress	Ulead PhotoExpress	Arcsoft PhotoStudio 2000	Adobe PhotoDeluxe
ocr	ReadIris Pro	FineReader 4.0	FineReader 4.0	Caere OmniPage	
muut		Copier, Scan Button, Presto! PageManager, Active Share	Copier, Scan Button, Presto! PageManager, Active Share	Toolbox CS, Arcsoft PhotoBase	Presto! PageManager, Personal Copy

1)Myös Renatus Oy, p. (09) 42 061, www.renatus.fi / Scribona Oy, p. (09) 52 729, www.scribona.fi / www.epson.co.uk.

Agfan SnapScanissa on esiin ponnahtava näppäinpalkki. Vaihteluhaluiset voivat vaihtaa palkin toisenväriseen.

Mustek on asetellut omat pikanäppäimensä nallekarhun tassun muotoon.

tonnin hintaluokassa.

Tämänkertaisessa laitetestissä ykköslaitteet pystyivät tallentamaan pikseleitä 1200 x 2400 pisteen tarkkuudella. Tarkkuus ei tietenkään kerro koko totuutta skannerin tuottamien kuvien laadusta, sillä huonosti toteutettu maksimitarkkuus voi käytännössä johtaa suttuisempaan jälkeen kuin esimerkiksi 600 dpi:n tarkkuus. Tämä johtuu siitä, että epäsymmetrisellä resoluutiolla suuremman optisen resoluution käyttö edellyttää alemman tarkkuuslukeman interpolointia ylöspäin. Silloin suurilla tarkkuuksilla saa vain jättisuuria tiedostoja ilman todellista informaation lisäystä.

Erityisesti kannattaa varoa resoluutioita skannerin optisen tarkkuusalueen ulkopuolella. Kaikki skannerit pystyvät tallentamaan lukemansa kuvat vähintään 9600 dpi:n tarkkuudella, mutta interpoloimalla tehty kuvan keinotekoinen tarkkuuden lisäys on harvoin aidosti käyttökelpoinen.

Toinen skannerin hankkijalle tarjottu harha liittyy laitteiden värisyvyyteen. Jos skanneri osaa erotella skannattavasta kuvasta värisävyt 14 bitin tarkkuudella osaväriä kohden, niin sävyskaala on silloin periaatteessa huomattavasti normaalia 24- tai 36-bittistä väriskaalaa laajempi, ja siinä on enemmän muokkaus- ja korjausvaroja.

Käytännössä sävyalue ei pelaa pelkkien bittimäärien perusteella. 42-bittisyys voi hyvin tuottaa heikomman lopputuloksen, mikäli laitteen todellinen dynamiikka eli sävyntoistoalue ei riitä. Skanneri voi käsitellä väriarvoja sisäisesti vaikka 48 bitillä, mutta koska kuvankäsittelyohjelmalle tuotuna ylimääräiset bitit yleensä katoavat, ei isosta bittimäärästä ole iloa, ellei laite osaa valita sävyalueesta ”parhaita 24 bittiä”.

Luonnollinen sävykkyys, jossa vaaleat sävyt erottuvat toisistaan ja myös tummassa päässä löytyy aito musta sekä riittävästi harmaan sävyjä, on valokuvien skannauksessa tarkkuutta oleellisempi laatuperuste. Maksimitarkkuuksille on käyttöä silloin, kun kuvaa on tarvetta suurentaa huomattavasti. Esimerkiksi tekstintunnistuksessa ei huipputarkkuus yleensä tuo lisäetua. Ocr-ohjelmat onkin useimmiten optimoitu 300 pisteen tarkkuudelle.

Pikainen asennus

Skannerin käyttöönotto on usb-liitännän ja windowsin uusimpien versioiden myötä helpottunut. Enää ei mikroa tarvitse ruuvailla auki, eikä etsiä vapaita keskeytyksiä lisäkorteille. Riittää, kun ensin asentaa ohjelmiston, ja antaa sitten mikron tunnistaa usb-liitäntään kytketyn skannerin. Joissakin tapauksissa asennus menee mieluummin toisinpäin, eli skanneri liitetään ensin mikroon ja softat siirretään seuraavassa vaiheessa, mutta käyttönoton helppouteen tällä ei ole vaikutusta.

Skannerille itselleen on viisasta hakea tukeva ja riittävän iso pöytätaso mikron viereltä. Usb-kaapeli on yleensä jonkin verran scsi-kaapelia pitempi, mutta senkin pituus rajoittuu yleensä metriin. Kaikissa laitteissa on vielä virtalähde lukuun ottamatta Canonia, joka ottaa virtansa kätevästi usb-liitännän kautta.

Laitevalmistajat uskovat liiankin innokkaasti asennuksen helppouteen eikä ohjeistukseen ole aina jaksettu paneutua kunnolla. Useimmista paketeista löytyy jonkinlainen englanninkielinen ohjelappunen, jossa selvitetään skanneripaketin sisältö ja kenties neuvotaan asennusjärjestys, mutta loppu informaatio onkin sitten kaivettava cd:ltä.

Kovin perusteellista opasta skannerin käyttöön ei toki tarvita, sillä hallinta hoidetaan suoraan ajurin välityksellä. Värien hallinta ja parhaiden sävyjen esiin kaivaminen vaatii käytännön harjoittelua, jossa saatetaan tarvita skannerivalmistajan pintapuolista dokumentaatiota perusteellisempaa selvitystä. ▶

Tasoskannerit

MikroPC VALINTA

Merkki	Epson	HP	HP	Microtek	Microtek
Malli	Perfection 1200 Photo	ScanJet 4300C	ScanJet 5370C	ScanMaker 3600	ScanMaker 4700
Valmistaja	Epson	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Microtek	Microtek
Maahantuoja	Computer 2000 Oy **1)**	Hewlett-Packard Oy	Hewlett-Packard Oy	Pericad **2)**	Pericad **2)**
puhelin	(09) 887 331	(09) 88 721	(09) 88 721	(09) 452 3577	(09) 452 3577
internet	www.c2000.fi	www.hp.fi	www.hp.fi	www.microtek.nl	www.microtek.nl
Hinta	2 390 mk	890 mk	1 790 mk	880 mk	1 750 mk
Takuu	1 v	1 v	1 v	1 v	1 - 2 v
Tarkkuus optinen (dpi)	1200 x 2400	600 x 1200	1200	600 x 1200	1200 x 2400 dpi
interpoloiden (dpi)	9 600	9 600	999 999	9 600	9 600
Värisyvyys (bittiä)	36	36	42	42	42 / 48
Liitännät	usb, lisälaite	usb, rinnakkais, lisälaite	usb, rinnakkais, adf, xpa	usb, lisälaite	usb, lisälaite
Diakansi	vakio	optio	vakio, 5 x 5”	optio	optio
Virtakytkin	on	ei	ei	on	on
Käyttönäppäimet	1	scan, email, copy, 2 asetus, lcd-ruutu	scan, copy, email, fax	ei	scan, email, copy, cancel, button setup
Mitat, l x s x k (mm)	287 x 427 x 92	310 x 490 x 86	300 x 505 x 109	290 x 460 x 114	290 x 510 x 117
Paino (kg)	4,5	3,7	3,6	3,0	3,6
OHJELMISTO					
twain-ajuri	Epson Twain 4	Precision Scan LTX	Precision Scan Pro	ScanWizard 5	ScanWizard 5
kuvankäsittely	Adobe PhotoShop 5.0 LE, Instant PhotoPrint	Corel PrintHouse 2000	Corel PrintOffice 2000	Ulead PhotoImpact, Adobe PhotoDeluxe	Ulead PhotoImpact, Adobe PhotoDeluxe
ocr	Xerox TextBridge	I.R.I.S.	I.R.I.S.	Caere OmniPage LE	OmniPage, Recognita Std.
muut	Adobe PageMill, Presto! PageManager, Personal Copy	Trellix, Adobe Active Share	Boomerang, eFax Messenger plus, Caere PageKeeper, Hemera Graphics Desk		Caere PageKeeper

1) Myös Renatus Oy, p. (09) 42 061, www.renatus.fi / Scribona Oy, p. (09) 52 729, www.scribona.fi / www.epson.co.uk.
2) Myös Doctron, p. (09) 682 4820, www.doctron.com.

Hallinta ajurin avulla

Skanneripakettiin kuuluu aina twain-ajuri käyttöjärjestelmää varten sekä jonkinlainen kuvankäsittelysovellus. Lähes kaikissa on myös mukana ocr-ohjelma tekstintunnistukseen sekä kuvien arkistointiohjelma.

Muutamissa laitteissa ajurin voi käynnistää ruudulle erillisenä sovelluksena esimerkiksi skannerin pikanäppäimen painalluksella. Tyypillisesti twain-ajuri kuitenkin käynnistetään kuvankäsittelyohjelmistosta, ja samalla istunnolla skannataan useampia kuvia tai useampia versioita samasta kuvasta.

Työskentely alkaa kuvan esiskannauksella, jonka täytyisi tapahtua mahdollisimman nopeasti. Riittävän iso esikatseluruutu auttaa rajaamaan originaalista halutun kohdan tarkasti. Jos esikatseluruutua voi suurentaa, niin aina parempi, mutta silloin olisi hyvä saada myös skannausikkunaa venytettyä isommaksi niin, että zoomattu kuva näkyy kokonaisuudessaan.

Skannausalan joutuu joskus rajaamaan tarkasti mittojen mukaan, ja silloin mittojen numeroarvojen, samoin kuin kuvatiedoston koon, pitäisi muuttua reaaliajassa hiiren liikkeiden mukaan. Kun rajausta pyrkii tekemään tarkasti suurilla resoluutioilla, joissa puolen millin liikahdus tietää kuvatiedoston koon kasvua useilla megatavuilla, on tälläkin merkitystä. Esimerkiksi Microtekin ScanWizard-ajurissa uudet lukemat näkyvät vasta, kun hiiren painikkeen hellittää ylös.

Ajurin hyvä automatiikka auttaa nopeassa työskentelyssä ja riittää myös laadullisesti pitkälle. Jos automatiikka epäonnistuu, kuten hyvin jyrkissä originaaleissa helposti käy, täytyisi ajurista löytyä käsikäyttömahdollisuudet, joilla väritasapainoa ja gamma-arvoja voi säätää paremmin kohdalleen.

Yksinkertaisimmissa ajureissa on säädöissä selviä puutteita, jotka rajoittavat laitteiden käyttökelpoisuutta vaativassa työskentelyssä. Kuvankäsittelyohjelmissa on laajat säätömahdollisuudet, mutta epäonnistuneesta originaaliskannauksesta ei kuvankäsittelyssäkään ole enää mahdollista kaivaa esiin puuttuvaa informaatiota.

Dia vaatii tarkkuutta

Diojen skannauksessa tarvittava yläpuolinen valolähde voidaan nykyisin sijoittaa skannerin vakiokanteen. Pintaoriginaaleja luettaessa valaisimen päällä on muovinen suojakansi. Diakuvaa skannattaessa suojakansi otetaan pois ja kannen takareunassa oleva liitinpiuha kiinnitetään skanneriin. Ajurin asetuksista täytyy valita diaskannaus, jolloin valolähteenä käytetään kannessa olevaa lamppua.

Acer on integroinut diavalaisimen skannerinsa vakiokanteen (yllä). Epsonissa puolestaan käytetään erillistä diakantta (vasemmalla).

Dia kiinnitetään laitteen varustukseen kuuluvaan maskiin ja skannerin lukupää tallentaa läpivalaistun kuvan normaalilla skannausmenetelmällä. Tarkkuuden tosin joutuu valitsemaan yläkanttiin eikä 1200 dpi:n asetus ole ollenkaan liikaa. Pienestä originaalista on saatava irti niin paljon pikseleitä, että kuvaa voi ruudulla suurentaa normaaliin katselukokoon.

Diakansi voidaan toteuttaa myös erillisenä lisälaitteena, joka asetetaan skannerin lasilevyn päälle. Kiinteää kansiratkaisua suosivat muiden muassa Acer, Agfa ja Umax, kun taas HP:ssa ja Epsonissa diayksikkö on erillinen, lasitason päälle asetettava lisälaite.

Dialaitteen lukualue on tyypillisesti maksimissaan noin 13 senttiä kanttiinsa, kun taas paperidokumenttien lukualue kattaa sopivasti A4-arkin. Joissakin malleissa läpivalaistavaksi sopii vain dian tai kinonegatiivin kokoluokkaa oleva kuva.

Diakansi voi olla myös lisävaruste, jolla laitteen käyttöominaisuuksia laajennetaan tarpeen ilmaantuessa. Isompi dian lukualue on silloin kalliimpi: esimerkiksi Microtekillä 35-millisten diakuvien kokoon yltävä kansi maksaa 290 markkaa ja 5 x 6 tuuman eli noin 13 x 15 sentin kokoisten kuvien skannaukset mahdollistava kansi jo 690 markkaa.

Tasoskannerit

Merkki	Mustek	Plustek	Trust	Umax	Umax
Malli	BearPaw 1200	OpticPro U12	OfficeScan	Astra 2000U/1600U	Astra 3400
Valmistaja	Mustek	Plustek	Trust	Umax	Umax
Maahantuoja	Toptronics	Datagrossisten	Triosoft	Oy Doctron Ab	Oy Doctron Ab
puhelin	(02) 273 4000	(09) 561 7510	(03) 272 0771	(09) 682 4820	(09) 682 4820
internet	www.toptronics.fi	www.datagrossisten.fi	www.trust.com	www.doctron.com	www.doctron.com
Hinta	990 mk	695 mk	790 mk	695 mk	1 195 mk
Takuu	1 v	1 v	1 v	1 v	1 v
Tarkkuus optinen (dpi)	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200	600 x 1200
interpoloiden (dpi)	19 200	9 600	19 200	9 600	9 600
Värisyvyys (bittiä)	36 / 48	36	36	36	42
Liitännät	usb kiinteä	usb kiinteä	usb	usb	usb
Diakansi	optio	ei	ei	ei	optio, 4 x 5"
Virtakytkin	ei	ei	ei	ei	ei
Käyttönäppäimet	scan, copy, fax, email, panel	ei	3	ei	scan, copy, custom, power saving
Mitat, l x s x k (mm)	290 x 464 x 100	260 x 423 x 82	288 x 468 x 88	312 x 471 x 99	295 x 460 x 80
Paino (kg)	2,8	2,2	3,3	3,6	2,6
OHJELMISTO					
twain-ajuri	BearPaw 1200	Plustek	Trust OfficeScan	VistaScan, VistaShuttle, MagicMatch	VistaScan, VistaShuttle, MagicMatch
kuvankäsittely	Ulead PhotoExpress	CorelDraw SE, Micrografx Picture Publisher 7.0	Adobe PhotoDeluxe	Adobe PhotoDeluxe Home	Adobe PhotoDeluxe Home
ocr	Xerox TextBridge	Xerox TextBridge	Xerox TextBridge	OmniPage LE, Recognita std.	OmniPage LE, Recognita std
muut	Trellix, 2 peliä	Action Manager		PageType, Presto! PageManager	PageType, Presto! PageManager

mpc TESTI TUOTEARVIOT

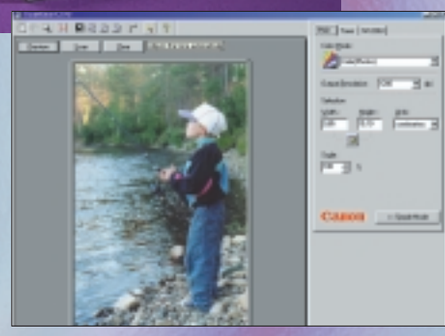
Acer ScanPrisa 1240UT

Acer oli ensimmäisiä skannerintekijöitä, joka keksi liittää diavalaisimen suoraan skannerin kanteen vakiovarusteeksi. 1200 x 2400 pisteen tarkkuuteen pystyvässä Acerissa kuultokuvien skannaus ei jää kinokokoon, sillä läpivalaisuala on 15 x 19 senttiä ja maskit sen mukaisia. Hieman kesken kannen suunnittelu on kuitenkin vielä jäänyt, sillä kannesta puuttuu lukitus, jolla sen saisi stopattua yläasentoonsa originaalien asettelun ajaksi.

Usb-liitäntäisessä Acerissa on varusteena harvinainen virtakytkin, ja asennus tapahtuu perinteiseen tyyliin ”ensin laite kiinni, sitten vasta ohjelmisto”.

Acerissa ei ole varsinaisia käyttönäppäimiä, mutta pikavalinnat eri sovelluksiin hoituvat ScanButton-ohjelmalla. MiraScan-ajurissa ovat käytössä periaatteessa kaikki tarvittavat säätötoimet, mutta ulkoasu ja käyttötapa alkavat olla jo vanhahtavia. Ajurissa on muun muassa lukualueen automaattinen rajaus, joka ei osannut rajata kuvia oikein.

Acerille on viitsitty painaa kunnon opaskirja.



Canon CanoScan 1220U

Led-tekniikalla toteutettu Canon on muotoilultaan konstailematoman yksinkertainen ja erittäin ohut; paksuutta skannerilla on vaivaiset 32 milliä, ja painokin jää puoleentoista kiloon.

Käyttövirtansa Canon ottaa usb-liitännän kautta, eikä virtakytkintäkään silloin tarvita. Käyttönappuloita on vain yksi, jonka painalluksella ruudulle aukeaa tapahtumaikkuna ja luettelo asennetuista sovelluksista, joihin skannauksen voi ohjata. Suorien toimintojen ”käyttöpaneeli” on toteutettu Toolbox-ohjelmalla. Sen pikanäppäimistä saa käyntiin kopioinnin, faksauksen tai sähköpostiskannauksen työasemaan asennetuista sovelluksista ja muista oheislaitteista riippuen. Esimerkiksi kopiointi ohjautuu suoraan järjestelmän oletustulostimelle.

Canonin lukutarkkuus yltää 1200 x 2400 pisteeseen ja interpoloidut tarkkuudet 4800, 7200 ja 9600 pisteeseen täytyy naputella käsin. Sinällään miellyttävän yksinkertaiseksi hiotussa ajurissa sävykäyrien tai kirkkaustasojen muutos vaikuttaa suoraan isoon, ja tarvittaessa zoomattavaan, esikatseluruutuun. Oletusasetuksien automatiikkakin on toki tarjolla. Ajuri toimii myös pikanäppäimellä käynnistettävänä itsenäisenä sovelluksena, joka pitää muistissa edellisen esiskannauksen, vaikka mikron välillä sammuttaisi. Vauhtia Canoniin tarvittaisiin lisää.

Epson Perfection 1200 Photo

Epson on hinnaltaan testin kallein laite, mutta tarjoaa vastineeksi erittäin nopeat skannaustoiminnot ja diojen lukumahdollisuuden. Diakansi on toteutettu erillisellä, vakiokannen paikalle vaihdettavalla kannella, joka aiheuttaa pienoisia säilytysongelmia. Lukuala on samaa luokkaa muiden kanssa.

Käyttönäppäimiä Epsonissa on vain yksi, jolla käynnistetään mikroon asennetut sovellukset sisältävä valintaikkuna. Näytöllä näkyvistä pikanäppäimistä skannauksen saa ohjattua haluttuun sovellukseen tai vaikka printterille.

Epsonin ajuri on minimissään hyvin pieni pikaohjelma, jossa säätöjä ei liiemmin ole tarjolla. Täysiin mittoihin komennettuna ajurista löytyvät likimain kaikki skannauksessa tarvittavat asetukset kohtuullisen selkeästi esitettyinä; tärkeimmistä puuttuu vain histogrammi. Helpoimmin hyvään lopputulokseen pääsee automaattisetuksilla.

Esiskannauksen Epson tekee alle kymmenessä sekunnissa, mutta sen verran harvalla resoluutiolla, että zoomausta varten rajattu kuva-ala luetaan uudestaan. Myös varsinainen skannausnopeus on tämän testin huippua. Laatupuolella Precision 1200 Photo pärjää hyvin: valojakauma on aivan reunaa lukuun ottamatta tasainen, ja oikea sävykkyys löytyy vaivatta. Käyttöohjeistukseksi tulee Suomiosuuden sisältävä kirja.

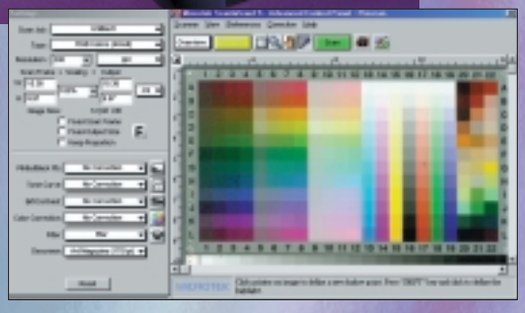
Microtek ScanMaker 3600

Microtekin mallisto uusiutuu vauhdilla, ja 3600:llekin tulee pian korvaaja, vaikkei skanneri ole mitenkään ikääntynyt. Tuleva 3700-malli on muuten pitkälti vastaava laite kuin 3600, mutta siihen on lisätty muun muassa pikanäppäimet. Skannausohjelmisto on sama kuin 4700-mallissa.

ScanMaker 3600 on ääntelyltään aika epeli, sillä lukupään liike saa aikaan musikaalisia sointuja. Mekaaninen toiminta on melkoisen nopeaa ja esiskannaus napsahtaa 8 sekunnissa. Esiskannauksessa ja varsinaisessa kuvanluvussa nopeuteen vaikuttaa paljon ajurin fast/quality-valinta.

Sisäpuolelta mustaksi maalattuun ScanMakeriin saa lisävarusteena diakannen, mutta 600 x 1200 dpi:n tarkkuus ei riitä diatyöskentelyssä kovin pitkälle. Kuvaskannauksissa laatu on hyvä. Värintoisto on lähes moitteetonta painottuen vain lievästi lämpimään suuntaan, ja skanneri pystyy toistamaan laajan valoisuusasteikon polttamatta vaaleita sävyjä tai tekemättä tummasta päästä goottilaisen synkkää.

Myös Microtekin erottelukyky on normaaliskannauksissa hyvä. 1200 pisteellä luetusta tekstistä ei pysty erottamaan pienemmälle dimensiolle tehtyä interpolointia. Valmistajalla onkin pitkät perinteet myös rankkaan ammattikäyttöön tarkoitettujen laitteiden suunnittelussa.



Microtek ScanMaker 4700

Microtekin tyylikäs kotelo on venytetty turhan pitkäksi ja laitteen sovittelussa kapealle työpöydälle voi ilmaantua ongelmia. Skannausala on muiden A4-laitteiden luokkaa, ja lukukoneisto jättää sisälle ylimääräistä ilmatilaa. Käyttönäppäimiä Microtekissä on viisi, joiden toimintaa voi muokata tarpeidensa mukaan. Diakansi ei kuulu varustukseen, mutta sille on kuitenkin liitäntä usb-portin vieressä.

ScanWizard-skannausohjelmasta tulee kaksi versiota; yksinkertaiseksi pelkistetty standardiversio ja erittäin monipuolinen Advanced-ohjelma, joiden välillä voi vaihtaa lennosta. Ammattimaiseenkin kuvansäätöön soveltuva ”Advanced” rakentuu useammasta erikseen kelluvasta pikkuikkunasta, joissa numeerisen ja kuvallisen informaation sekamelska on tottumattomalle haittaavan sekava.

ScanMaker on vauhdiltaan vertailun kärkeä, mutta hinnaltaan kohtuullista keskitasoa. 48 bitin skannausmahdollisuus irrottaa tarvittaessa hyvin sävyjä, mutta harrastelija selviää vähemmälläkin. Microtek onkin laatutietoisen ammattilaisen valinta, harrastelijalle riittää puolta halvempana malli 3600 tai 3700.

ScanMakerin mukana tulee asialliset opaskirjat perustoimintoihin. Lisäohjeistusta löytyy cd:ltä, mutta vasta käytännön kokeilut auttavat kuvanluvun hallintaan.

Umax Astra 3450

Astra 3450 on aivan uusi tulokas Euroopan markkinoille, ja siten Hollannista pikaisesti toimitettu testilaite ei ehkä ollut aivan loppuun saakka viimeistelty. 3450-malliin kuuluu nimittäin vakio-ominaisuutena 4 x 5 tuuman kokoisten kuultokuvien lukukansi, josta kuitenkin puuttui suojakuori. Tällaisenaan kansi haittaa normaalia skannailua eikä kestäne käyttöäkään kovin pitkään ehjänä. 3400-malliin 270 markan arvoinen kansi on hankittava lisävarusteena.

Umaxin ajurin ulkonäkö on mietitty siistiksi, ja siitä löytyy kaksi toiminta-asentoa – helpompi aloittelijoille ja kohtuulliset säätövarat tarjoava asetus vakavampaan työskentelyyn. Ammattikäyttöön laite ei kuitenkaan sovellu säätöjen rajallisuuden ja 600 x 1200 pisteeseen rajoittuvan tarkkuuden vuoksi.

Sisäisesti värit käsitellään 14 bitillä osaväriä kohden, ja automaattiasetuksella tulee noin tonnin hintaluokassa kohtuullisen hyvä skannausjälki, vaikkei valojakauma aivan tasainen olekaan. Erikoisuutena ajurista löytyy rgb-värien lisäksi suora mahdollisuus cmyk-skannaukseen.

Pienikokoisen ja keskimääräistä kevyemmän skannerin varustukseen kuuluu kolme pikanäppäintä kopioinnin, skannauksen tai sähköpostin käynnistykseen. Nappulat käynnistävät sovellukset, ja niiden perusasetukset on näppärä säätää pikkuohjelmalla. Lisänä on myös ”power save” -näppäin.

mpc TESTI TUOTEARVIOT

Acer ScanPrisa 640UT

Acerin pienempi malli on varustettu samalla ohjelmapatterilla, ja myös samanlaisella diakannella, kuin isompikin malli. Vain tarkkuudessa joutuu tinkimään, sillä tällä jäädään 600 x 1200 optiseen resoluutioon.

Skannerin perustekniikka on ilmeisesti sama kuin kalliimmassa mallissa – ainakin jäljestä saa lähes yhtä laadukkaan normaaleilla skannaustarkkuuksilla. Myös värisyvyys yltää molemmilla 42 bittiin ja ohjelmallisesti jopa 48 bittiin.

Skannausnopeudessa ScanPrisa 640UT jää vertailun hitaimpien joukkoon niin esiskannauksessa kuin varsinaisessa kuvanluvussakin.

Agfa SnapScan e50

Agfan uusiutuneen SnapScan-malliston kalliimmassa laitteessa on vakiona kinodiojen ja negojen lukuun soveltuva valokansi, jolla ei voi skannata isompia dokumentteja. Rinnakkaismallissa e40 ei dialukumahdollisuutta ole, ja hintakin jää silloin alle 1 500 markan.

Agfan ulkoista ilmettä voi hiukan muutella kannen muovikahvan ja pikanäppäinten värin vaihdolla. Pikanäppäimiä on vakiintuneeseen tyyliin neljä ja niiden konfigurointia pystyy muuttamaan ohjelmalla.

SnapScanin mukana tuleva ScanWise on hieman töpön oloiseksi riisuttu perussovellus, joka on tarkoitettu palvelemaan aivan peruskäyttäjää, ja jossa ei ole välineitä tarkkuus- ja kirkkausarvoja kummempiin asetuksiin.

Epson Perfection 610

Epsonin ”alle tonnin” sarjalainen on pikkulaitteeksi miellyttävän nopea skannauksissaan. Esiskannauksen se nykäisee seitsemässä sekunnissa, ja täyden A-nelosen 300 dpi:n tarkkuudella väreissä alle minuutissa.

Lisävauhtia skannaukseen tuo yksinkertainen twain-ajuri, jonka vähiä asetuksia ei tarvitse kauaa tuumailla. Vapaita säätömahdollisuuksia ei ole juuri ollenkaan, ja resoluution valinnassakin saa tyytyä kuuteen portaaseen välillä 75–2400 dpi. Laitteen optinen tarkkuus on 600 x 2400 pistettä, mutta tosikäytössä tarkkuus jää selvästi Photo-mallista. Myös sävykkyydessä on sanomista, sillä molemmissa ääripäissä – tummassa ja vaaleassa – jää sävyjä puuttumaan.

HP ScanJet 4300C

ScanJetin halvempi malli jää kuvanluvun tarkkuudessa ja valontasaisuudessa 5370c-mallista, eikä sävyskaalakaan yllä samalle tasolle.Toisaalta luku tapahtuu vikkelämmin. Jos skannattavana on useampia sivuja, alkaa multiskannauksen puute häiritä, sillä twain-ajuri täytyy käynnistää joka skannaukselle uudestaan.

Precision Scan ajurin riisuttu versio on käyttöasetuksiltaan muutenkin Pro-versiota kömpelömpi, kun automatiikka pyrkii liikaa määräämään käyttöä.

HP:n tässäkin mallissa on pikanäppäimet skannauksen, kopioinnin ja e-mailin käynnistykseen.

HP ScanJet 5370C

Isompi ScanJet on tukevatekoinen laite, jossa ominaisuuksia välineiden puolesta riittää tavallista pitemmälle. Laitteen liitännäksi on valittavissa usb- tai centronics-portti, ja lisävarusteeksi saa 25 sivua kerrallaan tankkaavan arkinsyöttimen. Diakannelle on oma liitäntänsä, ja kansi kuuluu perustoimitukseen. Laitteen avulla saa luettua korkeintaan 12,7 x 12,7 senttisen kuvan. Laitteen etupaneelia koristaa neljä pikanäppäintä skannauksen, kopioinnin, faksin tai sähköpostin lähettämiseksi.

Uusi PrecisionScan-ajuri on aiempaa lähempänä perinteisiä ratkaisuja, ja käyttäjälle annetaan riittävästi mahdollisuuksia puuttua kuvanluvun lopputulokseen jo skannausvaiheessa. Skannausalan rajaus ei ole aivan tarkka.

Mustek BearPaw 1200

Lelumaisen sieväksi suunniteltu Mustek yltää parhaimmillaan 600 x 1200 pisteen optiseen tarkkuuteen, ja bittejä saa skannausvaiheessa käyttöön halutessaan 48 pikseliä kohden. Laitteen viiden painonapin ryhmittelyssä on mallattu nallekarhun tassunpainallusta. Sama kuvio sekä nalle seuraavat mukana myös ohjelmistoissa.

Mustekin nopeus esiskannausta lukuun ottamatta ei jää paljoa vertailun kärkipäästä, ja myös lukutarkkuus on kohtuullisen hyvä. Kuvista tulee perusasetuksilla tumman sorttisia, ja väritasapainon ja vastaavuuden pikanappeja painamalla kaikki kirkas palaa puhki.

Ohjeistuksessa maahantuoja on vaivautunut suomentamaan pikaohjelappusen, muutoin opastus ja käyttö on vieraskielistä.

Plustek OpticPro U12

Plustek on rakenteeltaan hyvin köykäinen, muovinen kotelo, josta kaikki hienoudet on karsittu minimiin. Kansikin on puristettu sisäänpäin, niin ettei kannen sisäpintaan ole tarvinnut laittaa dokumentteja paikallaan pitävää pehmustetta.

Toiminnoiltaan OpticPro on äänekäs ja porukan hitaimpia, mutta niinpä on hintakin harrastajia houkutteleva.

Sävykkyyden automaattiasetuksilla ei jälki kestä kriittistä tarkastelua, mutta onneksi käytössä on niin gamma-, histogrammi- kuin sävykäyräsäädötkin.

Trust OfficeScan

Testin halvimpien kastissa Trust tarjoaa 600 x 1200 pisteen optisen tarkkuuden ja kohtuullisen nopeuden. Nimestään huolimatta OfficeScan on selvästi kotiharrastajia kiinnostava laite, jonka ominaisuudet eivät riitä ammattimaiseen käyttöön. Sävykkyys jää selvästi parhaista ja valojakauma on havaittavasti raitainen, minkä huomaa herkissä originaaleissa.

Trustin aneeminen ajuri osaa ainostaan perustoiminnot, kuten esiskannauksen zoomauksen ja tarkkuusasetukset. Advanced-ikkuna tuo mietittäväksi vain gammakäyrän säädön ja terävyyden. Automatiikka osaa rajata esiskannauksesta luettavaksi tarkoitetun alueen.

Käyttöönottovaiheessa pientä apua tuo asennusohjeen suomenkielinen osuus.

Umax Astra 2000U/1600U

Astra 1600U saattaa tulla vastaan myös mallina 2000U, joka on täsmälleen sama skanneri – vain etukannen logo kertoo valmistajan mielen muutoksesta mallinimen suhteen.

Pienemmästä Astrasta on riisuttu diaoptio, käyttönäppäimet ja värityskin on tavanomainen toimistonvaalea. Tarkkuus on sama kuin kalliimmassa mallissa, mutta värisyvyys jää 36 bitin tasolle.

Skannausnopeudessa Umax jää muiden jalkoihin, varsinkin esiskannaukseen tarvittava 45 sekuntia on toivottoman pitkä aika. Twain-ajurin toiminnot ovat hyvin esillä ja aloittelevakin skannaaja onnistuu työssään automaattisäädöillä. Ajuri on toiminnoiltaan lähes yhtäläinen Astra 3450:n kanssa.

Useimmissa skannereissa on skannauspään lukitussalpa kuljetusta varten. Salpa on syytä avata ennen laitteen käyttöä.

Testin kaikissa skannereissa oli usb-liitäntä. HP:n laitteissa oli myös rinnakkaisportti. Lisälaiteliitin kertoo diakannen tai arkinsyöttimen käyttömahdollisuudesta, vaikka sellaista ei vakiovarusteisiin kuuluisikaan. Muutamissa laitteissa oli jopa virtakytkin – kenen hölmön ajatus muuten on ollut jättää se pois useimmista skannereista?

mpc TESTI VALOKUVANÄYTTEET

Acer ScanPrisa 640UT

Acer ScanPrisa 1240UT

Agfa SnapScan e50

Canon CanoScan 1220U

Epson Perfection 610

Epson Perfection 1200 Photo

HP ScanJet 4300C

HP ScanJet 5370C

Microtek ScanMaker 3600

Microtek ScanMaker 4700

Mustek BearPaw 1200

Plustek OpticPro U12

Trust OfficeScan

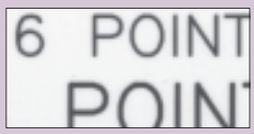
Umax Astra 2000U/1600U

Umax Astra 3450

Kirjapaino

Testikuva MPC-C: Yleissävyltään neutraali kuva antaa hyvän käsityksen skannereiden värintoistosta, dynamiikasta ja terävyydestä. Huomiota kannattaa kiinnittää rakennuksen seinän sävyyn sekä tummien ja vaaleiden alueiden yksityiskohtien toistumiseen. Painotekniikka saattaa jonkin verran latistaa sävyeroja.

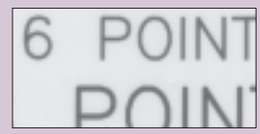
mpc TESTI TEKSTINÄYTTEET



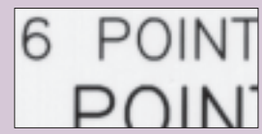
Acer ScanPrisa 640UT

Acer ScanPrisa 1240UT

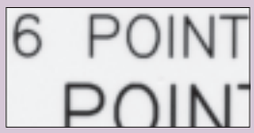
Agfa SnapScan e50



Canon CanoScan 1220U



Epson Perfection 610



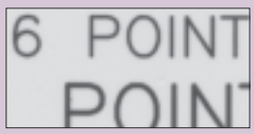
Epson Perfection 1200

HP ScanJet 4300C

HP ScanJet 5370C

Microtek ScanMaker 3600

Microtek ScanMaker 4700



Mustek BearPaw 1200

Plustek OpticPro U12

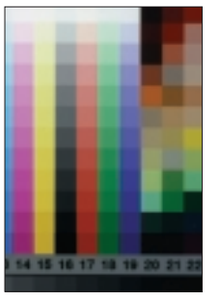
Trust OfficeScan

Umax Astra 2000U/1600U

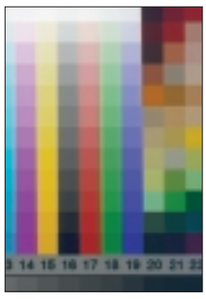
Umax Astra 3450

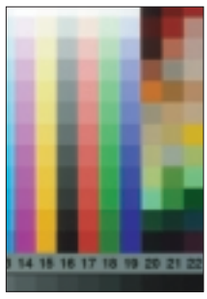
300 prosenttia suurennettu tekstinäyte kertoo, miten terävästi skannerit toistavat yksityiskohtia. Mitä vähemmän mustan ja valkoisen rajakohdassa on harmaata, sen parempi. Näytteet on skannattu 1200 dpi:n resoluutiolla.

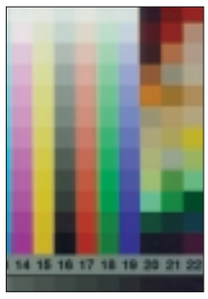
mpc TESTI IT8.7/2-TESTIPALKISTOT

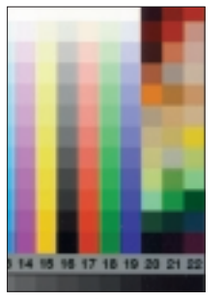

Acer ScanPrisa 640UT

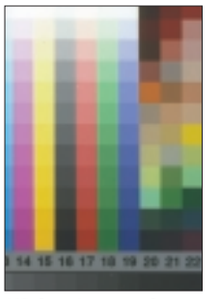
Acer ScanPrisa 1240UT

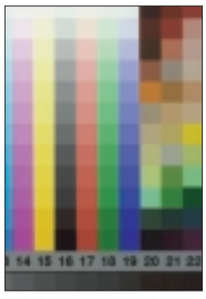

Agfa SnapScan e50

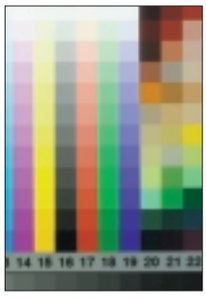

Canon CanoScan 1220U

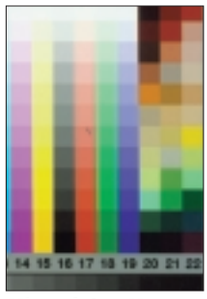

Epson Perfection 610

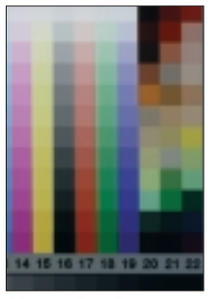

Epson Perfection 1200

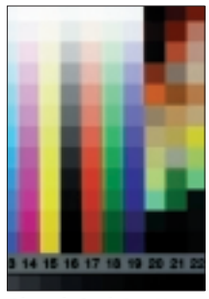

HP ScanJet 4300C

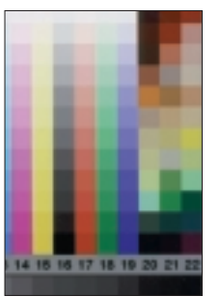

HP ScanJet 5370C

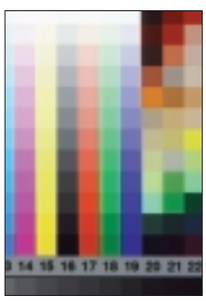

Microtek ScanM3600

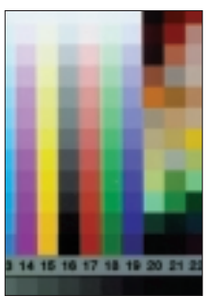

Microtek ScanM 4700

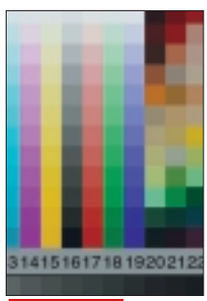

Mustek BearPaw 1200

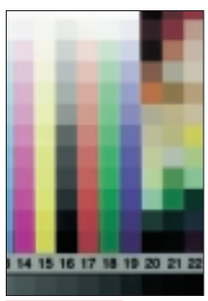

Plustek OpticPro U12


Trust OfficeScan


Umax Astra 2000U/1600U

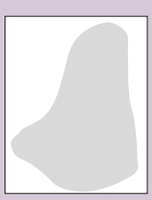

Umax Astra 3450

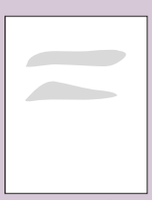

Todellinen


Kirjapaino

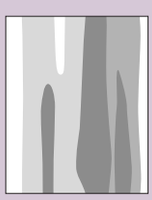
Värintoiston ja osittain myös dynamiikan puutteita selvitettiin mittaamalla IT8.7/2-kalibrointikortista skannatun kuvan väriarvoja ja vertaamalla niitä kortin todellisten arvojen mukaan tehtyyn kuvaan. Kortti helpottaa myös silmämääräistä arviointia.

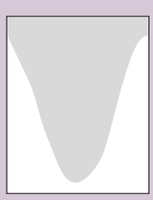
mpc TESTI VALONTASAISUUS

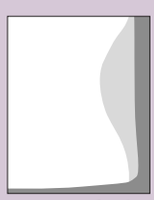

Acer ScanPrisa 640UT

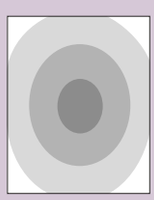

Acer ScanPrisa 1240UT

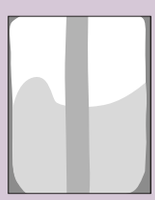
Agfa SnapScan e50


Canon CanoScan 1220U


Epson Perfection 610

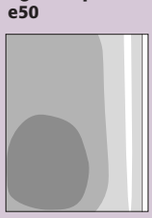

Epson Perfection 1200 Photo


HP ScanJet 4300C

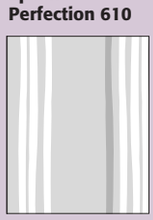

HP ScanJet 5370C

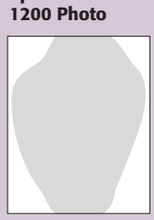
Microtek ScanMaker 3600

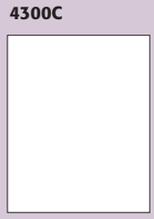
Microtek ScanMaker 4700


Mustek BearPaw 1200

Plustek OpticPro U12


Trust OfficeScan


Umax Astra 2000U/1600U


Umax Astra 3450

Oheiset kaaviot esittävät yksinkertaistetusti skannereiden valoisuuden jakautumista lukualueella. Vaikka todelliset erot eivät olekaan yhtä jyrkkiä kuin kaaviossa, on niillä kuitenkin merkittävä vaikutus skannatun kuvan laatuun.

mpc TESTI

TESTIMENETELMÄT

Näin testattiin

Testialustana käytettiin 500 MHz:n PIII mikroa. Ohjelmistoympäristönä oli Windows 98 ja Adobe Photoshop 5.0. Skannerit kytkettiin mikroon usb-liitännän kautta.

Testiaineistona käytettiin pääsääntöisesti samoja originaaleja kuin edellisessä skanneritestissä (MikroPC 2/99).

Testilaitteista mitattiin skannauksen nopeus sekä laatu erityyppisillä testioriginaaleilla. Toisena osana testissä tutkittiin skannereiden mekaanisen rakenteen toimivuutta, äänekkyyttä sekä laitteen hallintaan liittyvien näppäinten ja sovellusten toimivuutta.

Tarkkuus

Tarkkuuden määrityksessä käytettiin useampia teksti- ja viivakuvia. Kuvat tallennettiin 300 dpi:n ja 1200 dpi:n tarkkuuksilla harmaasävyasetuksilla. Jo 300 pisteen tarkkuudella laitteiden välille syntyi eroja, joista osa selittyy optiikan virheillä ja osa sävysäätöjen erilaisuudella.

Pisteytys

Laite	Nopeus	Tarkkuus	Valon-tasaisuus	Sävyn- ja värintoisto	Käyttöomi-naisuudet	Ajuri	Hinta	Yhteensä
Acer 640T	1	3	4	6	4	4	4	26
Acer 1240UT	3	5	5	8	4	4	2	31
Agfa SnapScan e50	2	4	4	8	4	3	2	27
Canon 1220U	1	5	2	9	5	5	3	30
Epson 610	4	3	3	7	3	2	4	26
Epson 1200 Photo	5	5	4	9	4	4	1	32
HP ScanJet 4300C	4	2	2	6	3	2	4	23
HP ScanJet 5370C	3	5	3	7	5	4	2	29
Microtek ScanMaker 3600	3	3	4	7	3	4	4	28
Microtek ScanMaker 4700	5	5	5	9	4	5	2	35
Mustek BearPaw 1200	4	3	3	5	3	3	4	25
Plustek OpticPro U12	3	2	4	4	2	4	5	24
Trust OfficeScan	3	3	3	7	3	2	5	26
Umax Astra 1600U/2000U	2	2	4	7	2	4	5	26
Umax Astra 3450	4	3	3	6	4	4	3	27

Valon tasaisuus

Skannereiden valojakaumaa mitattiin skannaamalla puhdas, valkoinen paperi laitteen koko skannausalalla. Kuvan valoisuuserot saatiin esille Photoshopin equalize-toiminnolla.

Canonin, Trustin ja OfficeScan 5370:n näytteissä esiintyi selkeää raitaisuutta. HP OfficeScan 4300:n ja Mustekin näytteissä sekä Umax 3450:ssä oli läikikkäistä epätasaisuutta. Tasaisimman valojakauman tarjosivat Acerit, Microtekit sekä Epsonin kalliimpi malli.

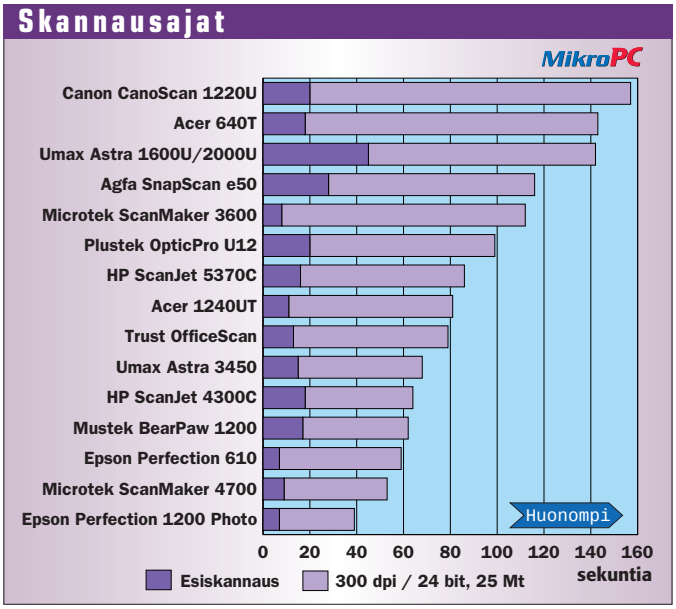
Värintoisto ja sävykkyys

Värintoistoa mitattiin vertaamalla skannattua IT8.7/2-testiarkkia referenssikuvaan. Toistoa tutkittiin myös äärisävyjä sisältävien valokuvien avulla. Arviointi tehtiin ruudulta katsellen ja Photoshopilla väriarvoja mitaten.

Parhaan sävyalan tarjoavat Epson Perfection 1200 ja Microtek 4700. Molemmista HP-skannereista jää äärialueilla puuttumaan sävyjä, ja sama vika heikentää myös Agfan jälkeä. Plustekin ja Mustekin skannausjälki on liian tummaa, Canonissa taas musta täytyy kaivaa esiin käsipelillä.

Kokonaisarvostelussa ykkösiksi kipusivat Canon, Agfa sekä Microtek 4700. Epson 1200:n rasitteeksi kohosi lievä punasävyn korostus, mikä haittasi myös Acer 1240:ä. Plustekin heikkoudeksi jäi liika jyrkkyys, ja Mustekilla, Trustilla sekä Acer 640:llä tasapaksu sävyttömyys.

Skannausajat



Skannereiden nopeudet on esitetty oheisessa pylväikössä. Nopeudet mitattiin A4-kokoisella originaalilla, joka skannattiin täysissä väreissä 300 dpi:n tarkkuudella. Kuvatiedoston kooksi tuli tällöin noin 25 Mt. Skannausajaksi on laskettu skannerin käyttämä aika lukukäskystä siihen, kun kone ja skanneri olivat jälleen käyttövalmiit. Kuvaajassa on esitetty peräkkäin sekä esiskannaukseen että varsinaiseen skannaukseen käytetty aika. Lyhyempi pylväs on parempi.

YHTEENVETO
TASOSKANNERIT

Testin 15 skanneria voitaisiin jakaa useampaan ryhmään joko hinnoittelun tai varustelun perusteella. Laitteiden hinta ei välttämättä suoraan korreloi laadun tai nopeuden kanssa, mutta jonkinlaista osviittaa hintalapustakin voi saada. Halvimman ja kalleimman skannerin hintojen välillä on eroa kolminkertaisesti, mutta vertailun parhaat hinta-laatusuhteet löytyvät kultaisesta keskisarjasta, jossa laitteiden hinta on hyvin tasapainossa ominaisuuksien kanssa.

Käytettävyydeltään testin mielenkiintoisin tuttavuus on Canonin pikkuinen ja tarkka CanoScan 1220U, joka keräsi myös pisteitä mukavasti, vaikkei pystynytkään tarjoamaan parasta skannauslaatua vahvasti raitaisen valotasaisuuden vuoksi. Laitteesta puuttuu diakuvien lukuun soveltuva lisälaite sekä pikapainikkeet, jotka tosin korvautuvat lähes yhtä vaivattomilla ohjelmallisilla pikavalinnoilla. Ohjelmistovarustus on myös hyvä.

Diakansi on tarjolla useammassakin mallissa. Näistä parhaan vastineen investoinnille tarjoavat monipuolinen Acer PrisaScan 1240UT ja edullinen Umax Astra 3450. Edullisimmissa skannereissa Microtekin 3600-malli tarjoaa laadullaan eniten vastinetta markalle.

Koko testin parhaan pistesaldon keräsi nopea Microtek 4700, johon tosin diakannen joutuu hankkimaan erikseen. Senkin jälkeen Microtek jää halvemmaksi kuin Epsonin värioominaisuuksiltaan ja nopeudeltaan mainio, mutta kalliinpuoleinen 1200 Photo -malli.

Projektihuone webissä

Aika juoksee, projektin on edettävä, tiimiläiset liikkuvat eri puolilla maailmaa. Mistä apu tiimin viestintään? Ratkaisuna ovat projektisivut webissä. Saitin voi hankkia valmiina tai tehdä itse.

Teksti: Joni Moilanen Kuva: Sari Lihavainen

Olet mukana hieman isommassa projektissa, mutta osapuolten viestinnässä on ongelmia. Välillä hiirikäsi ei tiedä, mitä kellokäsi tekee. Projektin eteneminen matelee. Jos vain tieto kulkisi vähän paremmin...

Entä mihin ovatkaan kadonneet ne huolella valmistamasi muistiot? Onkohan kukaan edes vilkaissut niitä, saati kommentoinut? Ideapalaveriakin olisi syytä pitää, mutta yhteistä aikaa on mahdoton järjestää.

Apuun tulee web. Kun tiedot keskitetään web-sivuille, yhteydenpito helpottuu ja kaikilla on ajantasainen tieto ulottuvillaan.

Web, aina ja kaikkialla

Webissä olevaan tietokeskukseen pääsee käsiksi lähes mistä vain ja millä tietokoneella tahansa – ajasta tai paikasta riippumatta.

Työmatkalla käyvä projektitiimiläinen voi tarkistaa hotellissa projektia koskevat tiedotteet ja pysyä ajan tasalla.

Projektin dokumentit saa luonnollisesti tallennettua palvelimelle helposti kaikkien kesken jaettavaksi ja muokattavaksi.

Lukuisilla ohjelmilla voi helpottaa projektisivustojen tekoa. Esimerkiksi Lotus Notesilla tai QuickPlacella syntyy hetkessä monipuolisia sivustoja ryhmätyöhön. Myös useissa projektinhallintaohjelmissa on nykyään web-valmiudet.

Sivut voi toki rakentaa itsekin. Dynaamisten sivujen nopeaan tekoon on nykyään paljon vaihtoehtoisia teknologioita kaikille ympäristöille, kuten esimerkiksi Linux-puolella suositut Apache, PHP ja MySQL. NT-puolella käytössä on usein vastaavasti IIS, ASP ja SQL Server tai muu tietokanta.

Projektina projektisivujen teko

Mikäli ennestään löytyy pohjaa Active Server Pagesista (ASP) tai dynaamisten sivujen skriptikielistä sekä hieman tietokannoista, niin projektisivuston pystytys käy helposti.

Tärkeintä on, että kaikki projektin jäsenet pääsevät seuraamaan sivujen sisältöä ja muokkaamaan sitä. Muokkaamisen täytyy olla helppoa ja nopeaa, joten staattiset sivut eivät riitä. Muutoin kaikki päivitys pitäisi tehdä käsin html-tiedostoja muokkaamalla, mikä ei tule kysymykseen.

Sivut on myös rajoitettava ainoastaan tiimiläisten silmille, joten ne on syytä suojata salasanoilla.

Projektisivujen tarkoituksena ei ole mainostaa mitään tai vedota suureen yleisöön. Siksi ulkonäköön ei tarvitse investoida sen enempää kuin mitä selkeys ja käytettävyys vaatii.

Pystytetään esimerkkinä yksinkertainen projektisivu. Välineinä ovat Microsoftin IIS, ASP, ADO sekä SQL Server Windows 2000 -ympäristössä. IIS löytyy W2K:n jokaisesta versiosta. Se asennetaan normaalisti Control Panelin Add/Remove Programs -kohdasta.

Myös NT4:ää voi käyttää, kunhan on tarvittavat komponentit. Hanki ainakin viimeisin Microsoft Data Access Components (MDAC) -päivitys osoitteesta **www.microsoft.com/data**.

Mikäli ei ole SQL Serveriä, Microsoft Data Enginen eli MSDE:n saa ilmaiseksi osoitteesta **msdn.microsoft.com/vstudio/msde**. MSDE on muutoin sama kuin SQL Server, mutta se on ilmaisversio ja rajoittuu viiteen samanaikaiseen käyttäjään ja 2 gigatavuun tietoa.

Web-palvelin pystyyn IIS:llä

Ennen kuin aloitetaan sivujen teko, on syytä perustaa web-palvelin.

Avaa Internet Services Manager ja valitse palvelin. Käynnistä Web Site Creation Wizard Action|New|Web Site -valikosta. Ensimmäiseksi kysytään web-palvelimen nimeä, esimerkissämme se on ”Project Site”.

Seuraavaksi kysytään ip-numeroa ja porttia. Valitse listalta

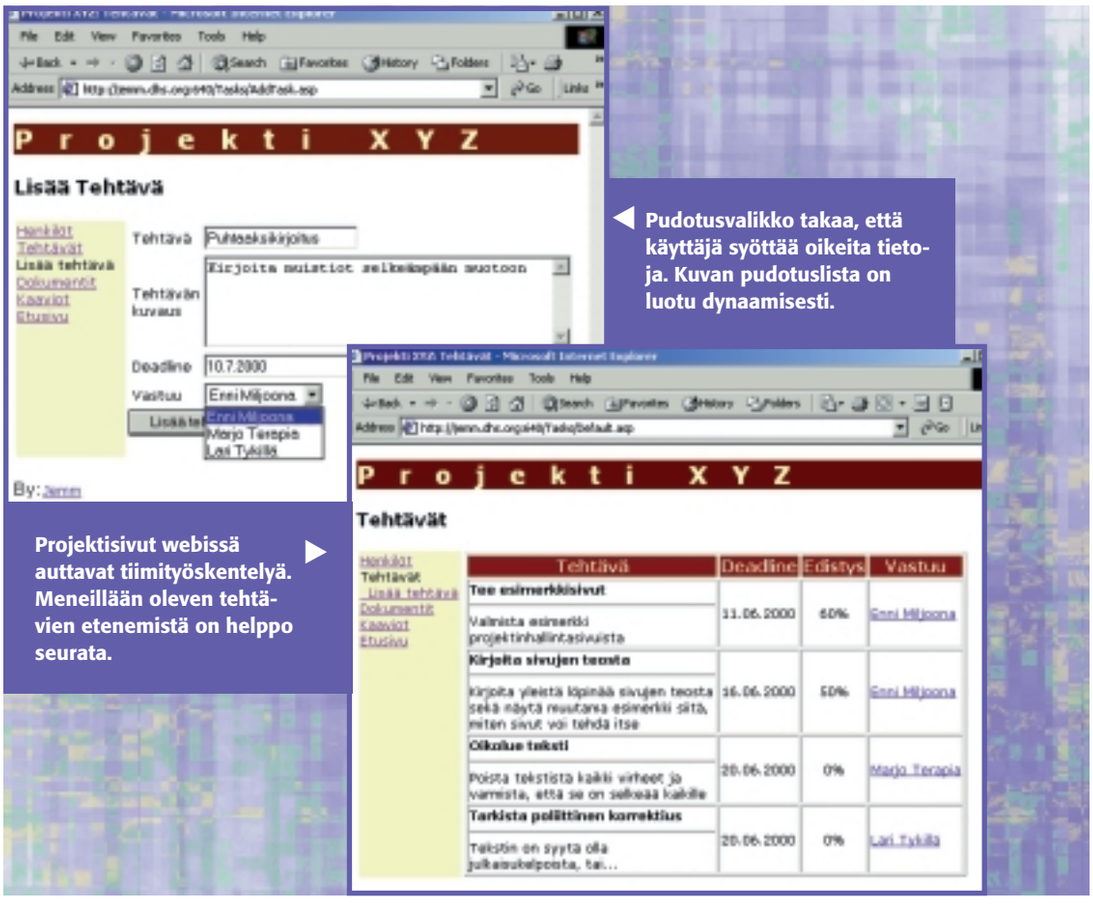
koneesi ip-numero ja portiksi 80. Mikäli päällä on useampi web-palvelin, täytyy valita jokin vapaa portti, jotta palvelimet saisi eroteltua.

Palvelimeen pääsee antamalla osoitteeksi web-palvelun ip-numeron tai domainnimen, jonka perässä on portti kaksoispisteellä eroteltuna. Esimerkiksi www.projekti.fi:42.

Lopuksi kysytään kotihakemiston fyysistä sijaintia ja sen käyttöoikeuksia. Valitse oikeuksiksi vain kaksi ylintä vaihtoehtoa, siis lukuoikeus ja skriptien suoritusoikeus, jotka ovatkin oletusarvona.

Seuraavaksi on syytä vielä tarkistaa muutama asetus, joilla voidaan määrittää sivulle salasanasuojaus ja muita turvallisuustekijöitä. Avaa äsken luodun virtuaalipalvelimen ominaisuudet ja siitä Directory Security -välilehti. Poista Anonymous access -kohdasta valinta ja valitse sopiva suojaustapa.

”IP address and domain name restrictions” -kohdasta voi rajoittaa tai sallia sivuille pääsyn verkko- tai osoitekohtaisesti. Näitä samoja asetuksia voi tarvittaessa säätää kansio- ja tiedostokohtaisestikin.



Pudotusvalikko takaa, että käyttäjä syöttää oikeita tietoja. Kuvan pudotuslista on luotu dynaamisesti.

Projektisivut webissä auttavat tiimityöskentelyä. Meneillään oleven tehtävien etenemistä on helppo seurata.

Virtuaalikansiot selkeyttävät

Ennen sivujen rakentamista on syytä harkita niiden rakenne huolella, jotta käyttäjät löytävät aina helposti haluamansa. Tämä pätee tietysti ihan kaikenlaisiin sivuihin ja on sitä tärkeämpää, mitä suuremmasta sivustosta on kyse.

Jos sivuhierarkia rakennetaan ja nimetään loogisesti ja yhtenäisesti, käyttäjä osaa arvata, mistä löytää etsimänsä sivut. Sivuston toimintaa ei tarvitse opetella erikseen.

Esimerkiksi elektronisissa kauppapaikoissa toivoisi tuotesivujen löytyvän www.kauppa.com/tuotteet/ -polulta. Vastaavasti projektisivuilla voisi luokitella osoitteita sisällön perusteella.

Monesti tätä kuitenkin ylenkatsotaan, sillä tiedostot täytyisi järjestellä navigoinnin ehdolla. Vaikka käyttäjän käyttömukavuus onkin (ainakin pitäisi olla) aina sivujen rakentajan mukavuuden edellä, on toisaalta sijoiteltava tiedot loogisesti jo päivityksen kannalta.

Niinpä kannattaa hyödyntää **virtuaalikansioita**. Ne ovat yksinkertaiseti aliaksia, joilla voi viitata toiseen kansioon tai jälleenohjata kokonaan muuhun web-osoitteeseen.

Virtuaalikansio luodaan wizardilla hyvin samaan tapaan kuin web-palvelinkin. Nyt vain valitset juureksi web-palvelun ja seuraat ohjeita valinnasta New|Virtual Directory. Virtuaalikansion ominaisuuksista voi jälkikäteen muokata esimerkiksi käyttöoikeuksia ja sijaintia.

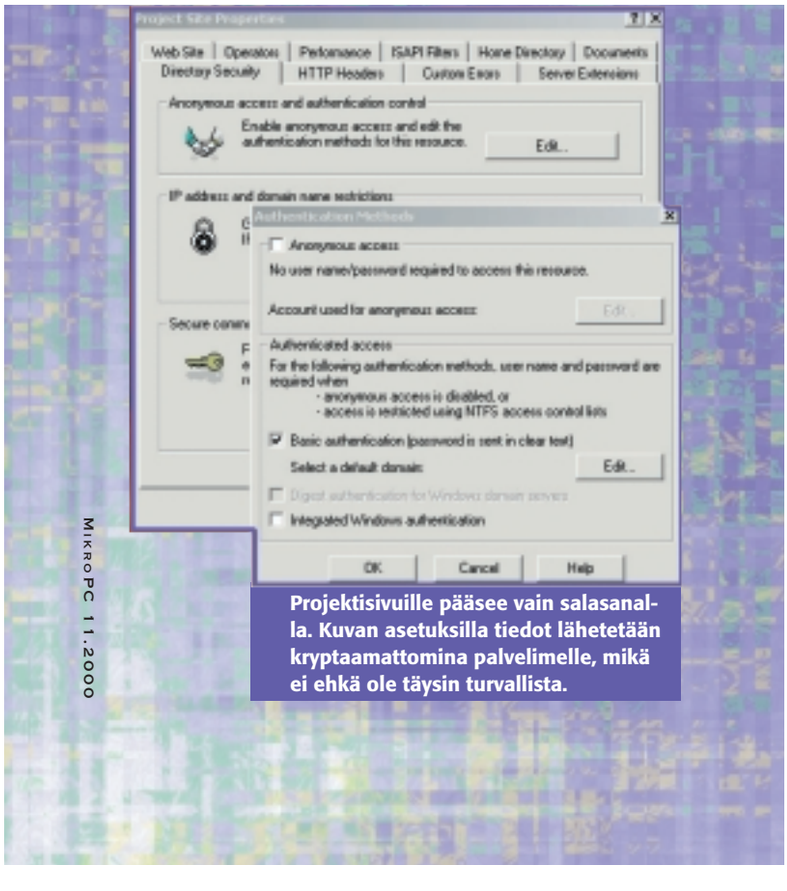
Parasta virtuaalikansioissa on, että vaikka joutuisit uudelleenjärjestelemään kansioiden fyysisiä sijainteja esimerkiksi levytilan loppumisen vuoksi, riittää virtuaalikansioiden viittausten korjaaminen. Itse sivuja ei tarvitse muokata lainkaan, kunhan rakenne vain on suunniteltu fiksusti.

Asioiden ydin on tietokanta

Aloitetaan itse sivujen rakentaminen tietokannasta, sillä se luo pohjan kaikelle muulle.

Esimerkkikanta on hyvin yksinkertainen, se koostuu ainoastaan tehtävistä ja henkilöistä. Tämä rakenne mahdollistaa ainoastaan yhden projektin seuraamisen, mutta parilla lisätaulukolla se on mahdollista laajentaa useamman projektin hallitsemiseen.

Lisäksi hyödynnetään **tallennettuja proseduureja** (stored procedures, **sproc**) tietojen hakuun ja tallentamiseen. Tällä ratkaisulla kaikki tarvittavat sql-kyse-



Projektisivuille pääsee vain salasanalla. Kuvan asetuksilla tiedot lähetetään kryptaamattomina palvelimelle, mikä ei ehkä ole täysin turvallista.

lyt sijoitetaan tietokantaan itse skriptitiedostojen sijaan.

Esimerkiksi seuraavaa sprocia (GetActiveTasks) kutsutaan myöhemmässä esimerkissä:

```
CREATE PROCEDURE GetActive-
  Tasks AS
SELECT Task, Description, Progress,
  Convert(varchar(12), Due, 104)
FROM Tasks t, Persons p
WHERE t.PersonID = p.PersonID
AND Done = 0
ORDER BY Due
```

Päivämäärämuutoksessa käytetty Convert-funktio on SQL Serverin T-SQL-kielen funktio, eikä se toimi muissa tietokannoissa. Vastaava Cast-funktio on standardin mukainen, ja sen käyttö on siirrettävyyden kannalta suositeltavaa, jos se vain riittää tarpeisiisi.

Tallennetuilla proseduureilla saavutetaan useita etuja, joita ovat muun muassa parempi nopeus tietokantatoiminnoissa sekä kyselyiden keskittäminen yhteen paikkaan, josta niitä on helppoa hallita ja kutsua. Tallennetut proseduurit löytyvät useimmista isommista tietokannoista ja jopa Accessista.

Mikäli käytät Accessia tai muuta vaihtoehtoa, jossa tiedot tallennetaan yhteen tiedostoon valitsemaasi hakemistoon, niin älä missään nimessä laita sitä samaan hakemistoon, jossa on julkisesti näkyvillä olevat sivut. Muutoin koko tietokanta on helppo kopioida, jos sen nimen vain arvaa. Tämä on erityisen tärkeää, mikäli sivut näkyvät kaikille internetissä!

ADOlla pääsee käsiksi tietokantaan

Kun tietokanta on valmis, päästään itse käyttöliittymän tekoon eli sivuihin. Tässä ei kajota perussivujen telemiseen html:llä, vaan keskitytään oleelliseen eli sivujen muodostamiseen dynaamisesti.

Haetaan tiedot tietokannasta hyödyntämällä **ActiveX Data Objectsia (ADO)**.

ADOn hienous piilee siinä, että se tarvitsee oppia vain kerran. Sitten sitä voi hyödyntää minkä tahansa tietovaraston kanssa, jolla vain on OLE DB- tai ODBC-ajurit. Aluksi voidaan pitäytyä ihan vain relaatiotietokantojen käsittelyyn, mutta jos tarvitaan esimerkiksi Index Servicen, Active Directoryn tai Exchangen tietoja, on ADO-taidoista silloinkin hyötyä. ADOa voi hyödyntää sekä tavallisissa windows-ohjelmissa että skriptipohjaisissa ratkaisuissa, kuten ASP:ssa.

ADO koostuu muutamasta objektista, joista tarvitsemme tässä Connection, Command ja Recordset -objekteja.

Nimet kertovat jo paljon, mutta täsmennetään vielä, että Connection-objektia käytetään yhteyden muodostamiseen tietovarastoon, ja Commandilla pystyy esimerkiksi lähettämään sql-kyselyitä tai kutsumaan tallennettuja proseduureja, joiden parametrit välitetään helpoimmin Parameters-kokoelman avulla. Recordset-objektiin puolestaan tallennetaan tietokannalta saatu palaute, josta tiedot on helppoa sijoittaa sivuille.

Käyttäjän mukavuus käy sivujen rakentajan mukavuuden edellä.

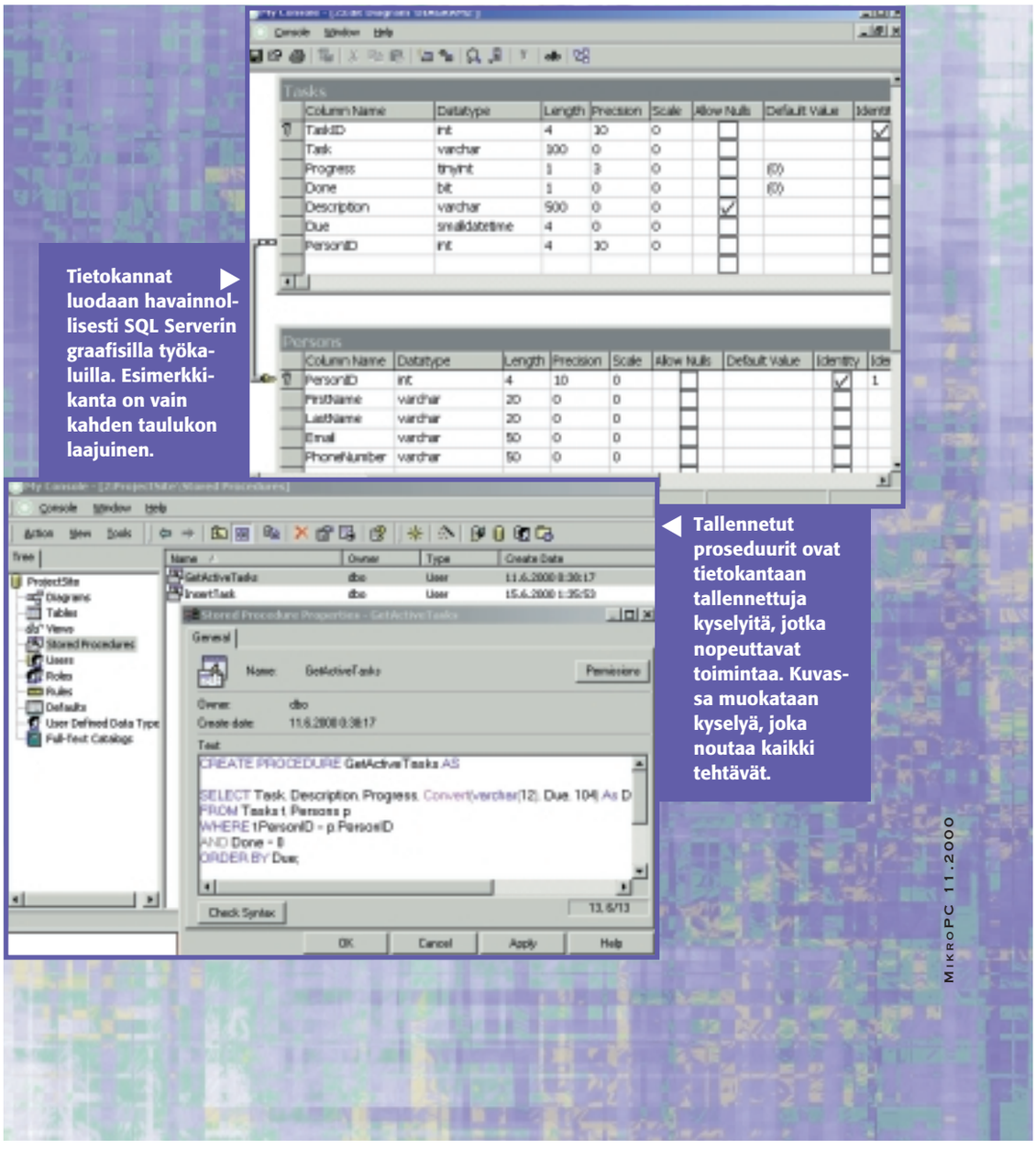
SSI auttaa aineiston kierrätyksessä

SSI:n (Server Side Include) avulla ulkoisen tiedoston sisältö saadaan liitettyä sivuun, ennen kuin sivu lähetetään eteenpäin selaimelle. Näin esimerkiksi usein käytettyä tekstiä, html-koodia tai ASP-skriptiä saa kierrätettyä helposti.

Vaikka tiedot voi liittää esimerkiksi .txt tai yleisestä .inc -päätteisestä tiedostosta, on tietoturvan kannalta suositeltavampaa laittaa sisältö skriptitiedostoon. Skriptitiedostot nimittäin suoritetaan ennen kuin ne lähetetään eteenpäin, mutta tekstimuotoiset siirtyvät sellaisenaan!

Jos liitettävä tekstitiedosto sisältää esimerkiksi tunnuksia ja salasanoja (kuten Connection-merkkijono), niin näppärä kävijä pystyy siirtämään mahdollisesti arkaluontoiset tiedot itselleen, jos vain keksii tiedoston nimen ja polun. Jos sen sijaan kävijä yrittää hakea liitettävää skriptitiedostoa, näkee hän vain sen tulostuksen, eikä itse koodia.

Aloitetaan ADOn yhteysmerkkijonon muodostamisella. Koska se on jokaisella sitä tarvitsevalla sivulla sama, se kannattaa sijoittaa omaan tiedostoonsa, josta se liitetään mukaan SSI:llä. Näin sitä



on myös tarvittaessa helppoa muokata keskitetysti ilman jokaisen sivun erikseen säätämistä.

Kytkeydytään SQL Serverissä sijaitsevaan ProjectSite-kantaan käyttäen ADOa:

```
<%
strConn = "Provider=SQLO
  LEDB;Data Source={palvelimen
  nimi}; Initial Catalog=ProjectSi
  te;User id={tunnus};
Password={salasana}"
%>
```

Accessilla vastaava olisi:

```
<%
strConn ="Provider=Microsoft.Jet.
  OLEDB.4.0; Data  Source={pol
  ku}\ProjectSite.mdb"
%>
```

Tallenna rivit includes-alikansioon, "connection.asp" -tiedostoon.

Seuraavaksi tehdään ActiveTasks.asp-koodi, joka hakee kannasta kaikki tehtävät ja niihin liittyvät vastuuhenkilöt. Koodi on kokonaisuudessaan erillisessä laatikossa. Vilkaistaan tärkeimpiä osia lyhyesti.

Aluksi luodaan ilmentymät ADOn Connection- ja Command-objekteista:

```
Set oConn = Server.CreateObject
  ("ADODB.Connection")
Set oCmd = Server.CreateObject
  ("ADODB.Command")
```

Seuraavaksi avataan yhteys Connection-objektilla ja linkitetään Command samaan yhteyteen:

```
oConn.Open strConn
Set oCmd.ActiveConnection =
  oConn
```

Kun yhteys on luotu, kutsutaan SQL Serverillä olevaa "GetActiveTasks" -nimistä tallennettua proseduuria. Kyselyn tulos tallennetaan "oRs" -tietuekokoelmaan.

```
oCmd.CommandText = "GetActive
  Tasks"
Set oRs = oCmd.Execute
```

Lopuksi käydään läpi saatu tietuekokoelma rivi riviltä yksinkertaisella While...Wend -silmukalla ja sijoitetaan arvot tauluk-koon.

Kulloisenkin tietueen (rivi) kentän (sarake) arvo saadaan sijoitettua haluttuun kohtaan sivuille yksikertaisella lauseella. Tässä nimen ja sähköpostilinkin sijoittaminen sivulle:

```
Response.Write "<a href='mailto:"
  & oRs("Email") & "'>" &
  oRs("FirstName") & " " &
  oRs("LastName") & "</a>"
```

Tyylikäs loppuhionta

Kun haluttu toiminnallisuus on saatu aikaan, voidaan vielä hioa hieman ulkonäköä. Mahdollisten logojen ja muiden kuvien lisäämisen ohella on tarkistettava, että kirjasintyypit ja värit ovat miellyttäviä.

Ei pidä kuitenkaan riehaantua, vaan maltillisella muotoilulla saadaan paras lopputulos. Vilkkuvien ja rullaavien tekstien ja jatkuvasti pyörivien animaatioiden jättäminen pois on itsestäänselvyys. Samoin kaikkein viimeisimmän tekniikan käyttäminen on harvoin perusteltua. Vähemmän on enemmän.

Sisällön ja muotoilun erotteleminen toisistaan on askel kohti tulevaisuutta, jossa sisältö kuvataan tarkasti. Vaikka selainten CSS- eli tyylisivutuki on useimmiten lapsenkengissään, hallitsee suurin osa käytetyistä selaimista CSS:ää jo sen verran, että sen käyttö on perusteltua <font>- ja vastaavien tagien sijaan. Tyylisivuista kerrottiin MikroPC:n numerossa 10/2000.

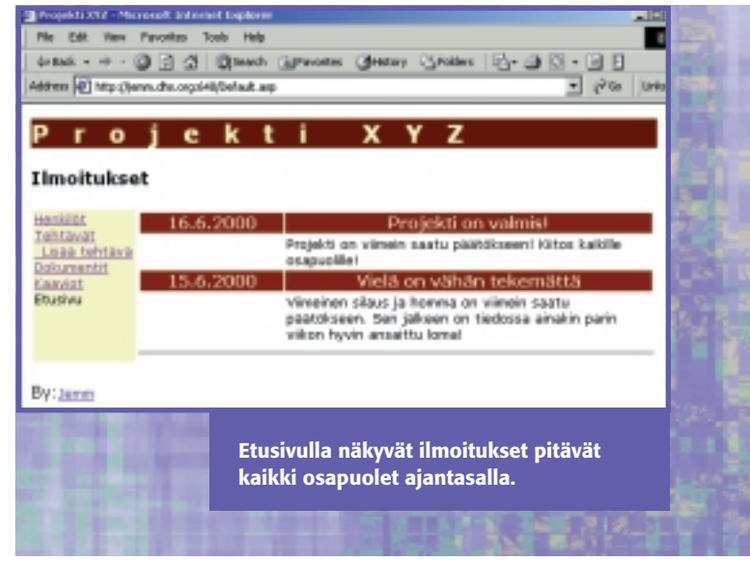
Itse suosimani tapa on tehdä jollakin sopivalla editorilla ulkoinen .css -tiedosto, jossa on valitsimilla (selector) uudelleenmääritelty perustagien, kuten <p> ja <td> muotoilut. Tyylitiedoston linkitys sivuille laitetaan <head>-osioon:

```
<link rel="stylesheet" href="projek
  tisite.css">
```

Lisää ideoita projektisivuille

Projektisivuja voi kehittää ja laajentaa monin tavoin.

Etusivulle kuuluu ilmoitustaulu, jossa tiedotetaan viimeisimmistä asioista. Näin käyttäjä pääsee heti sivulle tullessaan perille kaikista ajankohtaisista uutisista.

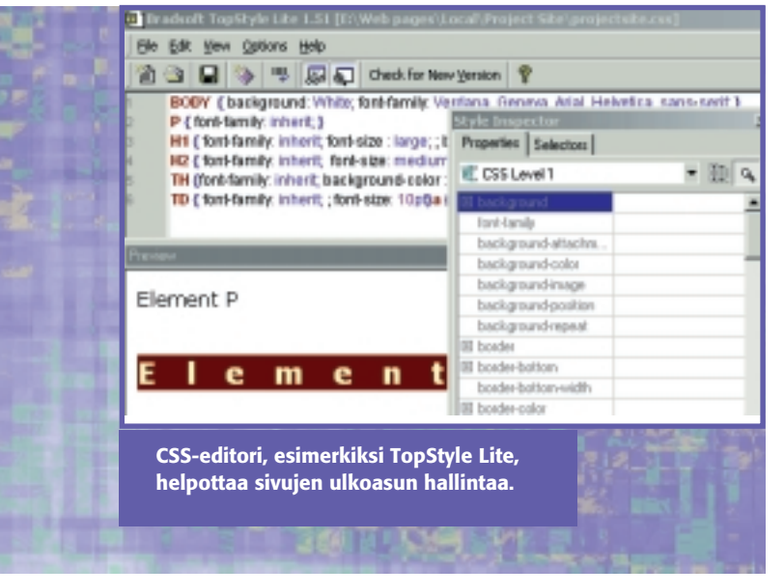


Etusivulla näkyvät ilmoitukset pitävät kaikki osapuolet ajantasalla.

ESIMERKKI:

ActiveTasks.asp -koodi

```
<%@ LANGUAGE = VBScript %>
<!-- #INCLUDE FILE="connection.asp"-->

<%
        Dim oConn
        Dim oCmd
        Dim oRs

        Set oConn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
        Set oCmd = Server.CreateObject("ADODB.Command")

oConn.Open strConn
        Set oCmd.ActiveConnection = oConn

        oCmd.CommandText = "GetActiveTasks"
Set oRs = oCmd.Execute

        Response.Write "<table width='200' border='1'>"
        Response.Write "<tr>"
        Response.Write "<th>Tehtävä</th>"
        Response.Write "<th>Deadline</th>"
        Response.Write "<th>Edistys</th>"
        Response.Write "<th>Vastuu</th>"
        Response.Write "</tr>"

        Do while (not oRs.eof)
         Response.Write "<tr>"

        Response.Write "<td>" & oRs("Task") & "<HR>" & oRs
          ("Description") & "</td>"
        Response.Write "<td>" & oRs("Due") & "</td>"
        Response.Write "<td align='center'>" & oRs("Progress") & "%</td>"
        Response.Write "<td>" & "<a href='mailto:" & oRs("Email") & "'>" &
          oRs("FirstName") & " " & oRs("LastName") & "</a> </td>"
        Response.Write "</tr>"
        oRS.MoveNext
        Loop

        Response.Write "</table>"
        oRs.close
        oConn.close
%>
```



CSS-editori, esimerkiksi TopStyle Lite, helpottaa sivujen ulkoasun hallintaa.

Tiedot ovat tietenkin tietokannassa, josta ne noudetaan yksinkertaisilla kutsuilla. Samoin tiedonsyöttölomake kuuluu asiaan.

Gantt-kaavio on usein käytetty tapa ilmaista havainnollisesti projektin vaiheiden listaus ja etenemissuunnitelma. Se on tuttu paperisistakin projektikalentereista. Pienellä virittelyllä Gantt-kaavio on mahdollista toteuttaa myös itse dynaamisesti tietokantatietojen perusteella. Tiedot saa sijoitettua luontevasti taulukoihin, ja palkit voi muodostaa venytetyillä pikseleillä tai värjätyillä taulukon soluilla.

Keskustelufoorumissa ryhmäläiset voivat jutella yleisistä aiheista ja pulmista, joten sellainen on hyvä lisä sivuilla. Kalenterit ovat haasteellisia toteuttaa, mutta auttavat usein tiimiläisiä hahmottamaan kokonaisuutta. ■

Lyhenteitä

ADO ActiveX Data Objects. OLE DB:n päälle rakentuva, helppo rajapinta kaikentyyppisen tiedon hakuun.

ASP 1) Active Server Pages. Microsoftin palvelinpuolen alusta dynaamisille sivuille. 2) Application Service Provider, sovellusvuokraaja.

CSS Cascading style sheets, tyylisivut web-sivuille.

IIS Internet Information Services. Microsoftin web-, ftp-, smtp- ja nntp-palvelin.

MDAC MS Data Access Compents. Kokoelma tietokantakomponentteja, kuten ADO.

MSDE MS Data Engine. SQL Serverin kevytversio.

MySQL Kevyt tietokanta, joka on suosittu unix-alustoilla harrastelijoiden keskuudessa.

ODBC Open Database Connectivity. Vanha, standardi rajapinta relaatiotietokantoihin. OLE DB korvaa ODBC:n hiljalleen.

OLE DB Matalan tason rajapinta kaikentyyppiselle tiedolle. OLE DB on MS Universal Data Access -konseptin perusta.

PHP Personal home page (tai hypertext preprocessor). Suosittu alusta dynaamisille sivuille erityisesti unix-puolella.

SQL Structured Query Language. Yleinen tietokantojen kyselykieli.

SSI Server Side Include. Tapa, jolla liitetään tiedoston sisältö web-sivuun palvelimella ennen selaimelle lähetystä.

T-SQL Transact-SQL. SQL Serverissä käytetty, laajennettu kyselykieli.

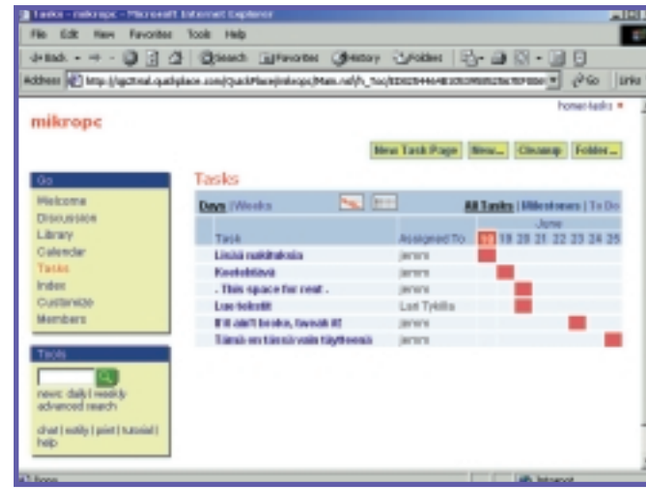
Kaupallisia vaihtoehtoja

Jos aika ja innostus eivät riitä sivujen väsäämiseen itse, voidaan käyttää valmiita ohjelmistoja, jotka huolehtivat sivujen teosta lähes automaattisesti.

Tällainen ohjelma on esimerkiksi **Lotus QuickPlace (www.quickplace.com).** Lotus lupaa, että sivustot syntyvät muutamassa minuutissa. QuickPlace on kehitetty nimenomaan Lotus Notes/Dominoa kevyemmäksi kokonaisuudeksi, joka keskittyy erityisesti ryhmätyöhön. Muokattavuus ei ole yhtä monipuolinen, mutta erikoistuminen varmistaa helpomman hallittavuuden käyttäjälle. QuickPlacen voi joko hankkia itselleen normaalina ohjelmana tai sitä voi käyttää Application Server Provider (ASP)-palveluna.

Microsoft Project 2000 (www.microsoft.com/office/project/) sisältää uuden Project Central -toiminnon, joka helpottaa ryhmätyön hallintaa. Project Central edellyttää IIS:ää, johon käyttäjät ottavat yhteyden selaimilla normaaliin tapaan. Syntyneiltä sivuilta pystyy monipuolisesti seuraamaan projektin tilannetta sekä tekstipohjaisesti että graafisesti.

Hieman suuremmille yrityksille on tarjolla web-pohjainen **eRoom (www.eroom.com)**, joka on hyvin monipuolinen ja laaja, keskitetty tiimityöskentelysivu. Lukuisat suuryritykset, kuten Cisco, Compaq sekä Hewlett-Packard, luottavat eRoomiin. eRoom rakentuu hyvin edistyneen tekniikan varaan. Se mahdollistaa esimerkiksi tiedostojen liittämisen projektiin suoraan työpöydältä vetämällä ja pudottamalla. Tehokkaan MS Office -integraation johdosta asiakirjoja voi tallentaa suoraan projektisivuille kaikkien saataville ja kaikki tehtävät näkyvät Outlookissa.



Lotus QuickPlacella saa muutamassa minuutissa pystytetyksi täysverisen projektinhallintasivun.

Xml ja tietokannat ovat kuin luodut toisilleen

Tiedot liikkeelle joustavasti

Xml-standardi on nuoruudestaan huolimatta jo vauhdilla valloittamassa maailmaa. Tietokantavalmistajatkin ovat havahtuneet kilvan tukemaan xml:ää. Tietokantojen ja xml:n avulla myös www-tekniikan evoluutio saavuttaa uuden teknisen tason.

Teksti: Tapani Lahti
Piirros: Eric Leraillez

Tietokantavalmistajien ongelma on se, että alan teknologinen perusta on jo kolmekymmentä vuotta vanhassa relaatiomallissa. Tekniikka toimii ja tuotteet käyvät kaupaksi, mutta internetin pauloissa olevan tiedonvälityksen uutiskynnystä on yksin niillä eväillä vaikea ylittää.

Niinpä webin ja xml:n (extensible markup language) kaltaisten tekniikoiden integrointi tietokantapalvelimiin on uutuuksia janoavassa maailmassa käytännön välttämättömyys. Kuitenkin vasta muutaman vuoden kuluttua pystymme arvioimaan, mitkä näistä tietokantojen laajennuspiirteistä todella vievät alaa eteenpäin.

Tietokannoilla on toinenkin ongelma. Aikana, jolloin olio- ja komponenttitekniikkaan perustuvat pienet, kätevät ja helposti muokattavat ohjelmistot ovat ihanteena, tietokantapalvelimet muistuttavat pikemminkin isoja ja kömpelöitä dinosauruksia.

Vaikka tietokannat ovat vuosien mittaan pienentyneet ja keventy-

neet, niillä on edelleen monimutkaisten, arkipäivästä kaukana olevien tuotteiden maine. Siksi suuri osa kaupallisista ohjelmistakin tallettaa käsittelemänsä datat tietokannan sijasta tiedostoihin, joiden rakenne on vieläpä usein huonosti dokumentoitu.

Xml: tekstiviestejä internetissä

Suurten keksintöjen tapaan xml-kielen perustekniikka on hyvin yksinkertainen. Jo pitkään on ollut tiedossa, että kaikista maailman tiedostomuodoista yhteensopivin on ascii-koodattu tekstitiedosto. Xml rakentuu samalle perustalle, tosin asciin tilalla on sen laajennus, 16-bittistä merkistöä käyttävä Unicode.

Käytännössä xml-dokumentit ovat tekstiviestejä, joita voi lukea ja tulkita yhtä hyvin ihmissilmin kuin ohjelmallisestikin.

Edeltäjästään html:stä xml:n erottaa siitä, että xml-dokumenteilla on aina selkeästi määritelty rakenne. Sen ansiosta voimme ennen tulkintaa varmistaa, että käsittelyn kohteena oleva xml-viesti on rakenteeltaan virheetön.

Xml on html-kieltä joustavampi siksi, että sen rakenneelementit voidaan määritellä tarpeen mukaan. Jopa itse html voidaan kuvata xml:n avulla; juuri tähän tähtää www-konsortion xhtml-määritys. Periaatteessa siis jokainen hyvin muotoiltu html-tiedosto voi samalla olla myös xml-tiedosto, ja tämä on vain yksi xml:n käyttötarkoitus!

Raakana vai käsiteltynä?

Koska xml-dokumentti on Unicode-tekstiä, se voidaan tallentaa relaatiotietokantaan sellaisenaan merkkijonotyyppiseen (CHAR tai VARCHAR) taulun sarakkeeseen. Tosin xml-dokumentti voi olla hyvin suuri, jolloin tarvitaan pitkille teksteille suunniteltuja erikoisdatatyyppejä (esimerkiksi LONG tai CLOB).

Tekstisarakkeeseen sellaisenaan tallennettu xml-dokumentti on kiistatta tietokannassa olevaa xml-dataa, mutta kielen erityispiirteistä ei tällöin ole paljoakaan iloa. Tietokanta ottaa vastaan, tallentaa ja palauttaa xml-dokumentteja, mutta ei itse ”ymmärrä” dokumenttien sisäistä rakennetta.

> Xml tarjoaa ensimmäisen valmistajasta riippumattoman standardoidun siirtomuodon.

Relaatiokannan tehokkaista apurakenteista, muun muassa hakumoottorista ja indekseistä, ei tällöin ole paljon apua. Niissä tietokannoissa, joihin sisältyy niin sanottu kokotekstin indeksointioptio – joko sisäänrakennettuna tai maksullisena lisäominaisuutena – xml-dokumentteja voidaan käsitellä ikään kuin vapaamuotoisena tekstinä.

Xml-dokumentti voidaan tallentaa tietokantaan myös relaatiomallin ehdoilla. Tällöin xml-dokumentti puretaan auki ja tallennetaan yhteen tai useampaan tietokannan tauluun niin, että datan xml-erityispiirteet häviävät. Tämän jälkeen käytettävissä ovat kaikki tietokannan perustyökalut datan hallintaan.

Kun data halutaan jälleen saada ulos xml-muodossa, se luetaan tauluista oikeassa järjestyksessä ja väliin sijoitetaan dokumentin loogisen rakenteen kuvaavat tagit.

Periaatteessa xml-dokumentin luonti tietokannan datasta on huomattavasti helpompaa kuin päinvastainen operaatio. Usein pelkkä vientitoiminto riittääkin, jos data tallentuu tietokantaan suoraan jonkin operatiivisen järjestelmän kautta.

Selkeä suhde

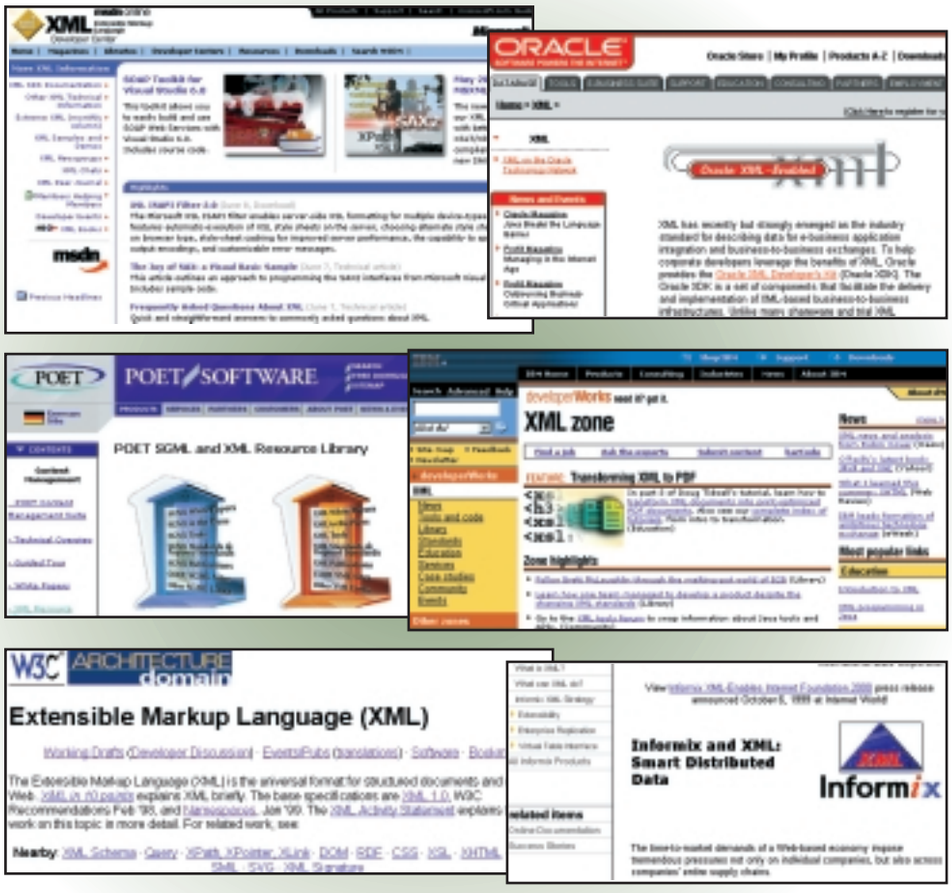
Loppuun asti vietynä relaatiotietokantojen ja xml-muotoisen datan suhde on selkeä. Data tallennetaan relaatiomallin mukaisiin taulurakenteisiin, ja xml-kielen rooliksi jää määritellä datan ulkoasu sen matkalla yhdestä tietokannasta käyttäjälle tai toiseen tietokantaan.

Datan siirtoon on perinteisesti käytetty valmistajakohtaisia, keskenään yhteensopimattomia siirtorakenteita. Xml tarjoaakin ensimmäisen todellisen valmistajariippumattoman standardoidun siirtomuodon.

Xml:n ansiosta muun muassa organisaatioiden väliseen tiedonsiirtoon tarkoitettu EDI-tekniikka (Electronic Data Interchange) on saanut uutta puhtia.

Xml-tuki tietokannoissa

Periaatteessa kaikki xml-dokumentin tallennukseen ja latukseen tarvittavat operaatiot voidaan koodata tietokannan ulkopuolelle erilliseen komponenttiin.



Tietokantavalmistajien www-sivuilla on laajoja kuvauksia tuotteiden xml-tuesta, joista osa on pelkkää sanahelinää. Toisinaan on syytä käydä tarkistamassa www-konsortion sivuilta osoitteesta www.w3.org, mitä standardit sanovat aiheesta.

Tarvittavia ohjelmamoduuleita, muun muassa xml-dokumentteja tulkitsevia parseriohjelmia, on saatavilla sekä maksullisina että ilmaisversioina. Sellaisen koodaaminen itsekään ei ole ylivoimaisen vaikeaa, sillä xml-dokumentithan ovat tekstiä ja rakenteeltaan hyvin selkeitä.

Sovelluskehitys muuttuu kuitenkin huomattavasti helpommaksi, jos tietokanta sisältää jo sisäänrakennettuna xml-datan vastaanottoon ja generointiin tarvittavat työkalut. Tällöin xml-dokumentit syntyvät tietokannasta ja sulautuvat tietokantaan parhaimmillaan yhden–kahden ylimääräisen komentoparametrin lisäyksellä.

Juuri näitä ominaisuuksia valmistajat ovat parhaillaan tuomassa tuotteidensa uusiin versioihin.

Vaikka itse xml-kieli on valmistajariippumaton ja standardoitu, sen avulla koodattujen dokumenttien käsittelykomennot saatetaan lisätä tietokantojen hallinnassa käytettävään sql-kieleen. Näillä lisäyksillä ei valitettavasti ole tällä hetkellä tukenaan mitään standardia, ja siksi toteutukset poikkeavat toisistaan.

Kelpaisiko aito xml-tietokanta?

Relaatiotietokantojen valmistajat eivät ole ainoita, jotka ovat huomanneet xml-kielen mahdollisuudet tietokantojen yhteydessä.

Markkinoilla on myös yrityksiä, jotka myyvät puhtaita xml-tietokantoja. Esimerkiksi saksalainen Software AG (www.softwareag.com) markkinoi Taminonsa sataprosenttisen aitona xml-tietokantana.

Tällaisissa tuotteissa xml-kielen mukainen rakenne on dokumenttien luonnollinen looginen esitysmuoto.

Monilla xml-tietokantojen valmistajista on takanaan enemmän tai vähemmän menestyksellisiä yrityksiä oliotietokantojen markkinoilla. Vuosikymmen sitten oliotietokantavalmistajat markkinoivat itseään tietokantatekniikan seuraavana sukupolvena, joka korvaa relaatiokannat muutamassa vuodessa.

Vallankumous jäi kuitenkin tulematta, ja tänään relaatiotietokantojen rooli on yhä keskeisempi. Kun olioiden tilalla nyt on xml, se tuskin yksinään kykenee mullistamaan valtavirran tietokantateknologiaa.

Tiettyihin erityistarkoituksiin xml-tietokannat ovat epäilemättä omiaan, mutta joustavuudessa ja monikäyttöisyydessä niistä ei ole muutoin virheellinen.

Relaatiomalli pitää edelleen pintansa

Relaatiokannassa dataa ei tallenneta yksittäiseen tauluun vaan usean taulun muodostamaan kokonaisuuteen, jossa taulujen väliset yhteydet kuvataan perus- ja viiteavaimien avulla.

Näin syntyvän rakenteen ansiosta relaatiokantaan voidaan kuvata verkkoja, joiden solmuilla on mielivaltainen määrä yhteyksiä muihin solmuihin. Verkot ovat puita yleisempiä tietorakenteita, toisin sanoen xml-dokumenttien perustana oleva puurakenne on yksi verkkojen erityismuoto.

Samastakin relaatiokannan datasta voidaan siksi usein generoida monia erilaisia puurakenteita. Ajatellaan esimerkiksi kolmen taulun, ASIAKAS, TILAUS ja TUOTE, muodostamaa tietokantaa, jossa TILAUS-tauluun on tallennettu tieto siitä, mitä tuotteita kukin asiakas on tilannut.

Tämän tietokannan pohjalta voidaan yhteen tarkoitukseen luoda xml-dokumentti, jonka avulla nähdään, mitä tuotteita kukin asiakas on tilannut. Vastaavasti toiseen tarkoitukseen voidaan tarvita xml-dokumenttia, joka kertoo, ketkä asiakkaat ovat tilanneet mitäkin tuotetta.

Relaatiotietokantojen menestyksen yhtenä syynä on ollut nimenomaan joustavuus eri käyttötarpeisiin. Sen ansiosta relaatiomalli nousi jo vuosikymmeniä sitten voittajaksi kilpailevien hierarkkisten ja verkkomallien joukosta. Tähän taistoon ja sen lopputulokseen ei xml tuo mitään uutta näkökulmaa.

Www on vasta teknologiademo

Valtavasta suosiostaan huolimatta nykyinen www on paljolti vain teknologiademo: se on osoittanut konkreettisesti, millainen potentiaali piilee mahdollisuudessa kytkeytyä nopeasti mistä tahansa minne tahansa.

Nykyisen www-tekniikan rajoitukset kaupallisessa käytössä ja informaatiotulvan hallinnassa ovat kuitenkin muodostuneet pahaksi esteeksi jatkokehitykselle.

Tiedostoihin ja html-kieleen perustuva tiedonjakelu elää vielä pitkään ainakin harrastajakäytössä, mutta tietokantojen ja xml:n avulla www-tekniikan evoluutio saavuttaa uuden teknisen tason, jolla maailmanverkon tuotantoversion rakennustyö voi alkaa. ■

Relaatiomalli ja xml: lyhyt oppimäärä

Xml-kielen räjähdysmäinen suosio on jälleen tuonut julkisuuteen ne monet harhakäsitykset, jotka tietokantojen valtavirtaa edustaviin relaatiokantoihin usein liitetään.

Relaatiokantojen perustana oleva teoreettinen malli on sinänsä hyvin yksinkertainen. Se perustuu joukko-oppiin ja vaatii siksi matemaattisen ajattelutavan ymmärtämistä. Suomalaisen peruskoulun matematiikan kurssit suorittaneella henkilöllä ei kuitenkaan pitäisi olla ongelmia mallin ymmärtämisessä.

Kaikki xml-dokumentit ovat kielen määritysten mukaisesti puurakenteita. Niissä on yksi niin sanottu juurielementti, jonka alaisena on nolla tai useampia lapsielementtejä. Kullakin elementillä – juurta lukuun ottamatta – on vain yksi emo.

Xml-dokumentin hierarkkista rakennetta on joidenkin mielestä mahdoton tallentaa relaatiotietokantojen kaksiulotteiseen tauluun. Tämä harhakäsitys on ehkä syntynyt siitä, että relaatiokannan taulu muistuttaa paljon taulukkolaskentaohjelmien käyttämää perusrakennetta.

Puurakenne toki on monimutkaisempi kuin kaksiulotteinen taulukko, mutta vertaus on

Relaatiokannan taulut

ASIAKAS

asnro	asnimi
1	Ville
2	Kalle

TILAUS

asnro	tuotenro
1	100
1	200
2	200

TUOTE

tuotenro	nimi
100	Pyörä
200	Sukset

Tauludata xml-dokumenttina asiakkaittain

```
<asiakkaat>
  <asiakas>
    <nimi>Ville</nimi>
    <tilaukset>
      <tuote>Pyörä</tuote>
      <tuote>Sukset</tuote>
    </tilaukset>
  </asiakas>
  <asiakas>
    <nimi>Kalle</nimi>
    <tilaukset>
      <tuote>Sukset</tuote>
    </tilaukset>
  </asiakas>
</asiakkaat>
```

Tauludata xml-dokumenttina tuotteittain

```
<tuotteet>
  <tuote>
    <nimi>Pyörä</nimi>
    <tilaukset>
      <asiakas>Ville</asiakas>
    </tilaukset>
  </tuote>
  <tuote>
    <nimi>Sukset</nimi>
    <tilaukset>
      <asiakas>Ville</asiakas>
      <asiakas>Kalle</asiakas>
    </tilaukset>
  </tuote>
</tuotteet>
```

Relaatiokannan ASIAKAS-, TILAUS- ja TUOTE-tauluista voidaan luoda erilaisia xml-dokumentteja esimerkiksi tuotteiden tarkasteluun asiakkaittain tai asiakkaiden tarkasteluun tuotteittain.

Xml-tukea tuotetasolla

- Microsoft SQL Server 2000 beta 2
- Oracle XML Developer's Kit
- IBM DB2 XML Extender

Xml-tuen integrointi suoraan palvelimiin on yksi merkittävimmistä uutuuksista, joilla tietokanta-asiakkaita houkutellaan päivittämään vanhat versionsa uusiksi. Valmistajat ovat kuitenkin eri linjoilla sen suhteen, kuinka syvälle xml-tuki tietokantaan upotetaan.

Julkaisukuntoon hiljalleen valmistuvassa Microsoftin SQL Server 2000 -tietokannassa xml näkyy monessa eri muodossa datan kysely- ja päivitysoptioissa ja kyselykielen syntaksilaajennuksina.

SELECT-lauseen loppuun voidaan liittää "FOR xml" -määre, jonka vaikutuksesta kyselyn tulos on taulurakenteen sijasta xml-dokumentti. Vastaavasti OPENXML-tekniikan avulla xml-dokumenttia voidaan käsitellä tietokannan sisällä sql-kielen komennoilla.

Microsoftin IIS-palvelimeen yhdistetylle SQL Serverille voidaan kyselyt lähettää jatkossa suoraan url-osoitteen osana, tulos saadaan xml-dokumenttina.

Apuna voidaan lisäksi käyttää www-konsortion XPath-määritystä, jonka avulla xml-dokumenteista voidaan suodattaa käyttöön vain haluttu osajoukko. Palvelimessa on myös joukko apuvälineitä helpottamaan xml-dokumenttien latausta tietokantaan.

SQL Server 2000:ssa kyselyn tuloksen voi palauttaa myös xml-muodossa SELECT-komennon lisämääreillä.

Tarkkana "parannusten" kanssa

Vaarana SQL Server 2000:n xml-laajennusten hyödyntämisessä on entistä tiukempi sitoutuminen tuotteeseen, koska laajennukset ovat pääosin Microsoftin omia viritelmiä.

Muutoinkin Microsoftin tuotteiden xml-ominaisuuksia käyttäessä on aina välillä hyvä tarkistaa, mitä alkuperäiset standardit sanovat asiasta, sillä tapansa mukaan yritys on tehnyt tuotteisiin sinne tänne pieniä "parannuksia".

Oracle ja IBM DB2

Oracle ei ole lähtenyt tekemään uuden 8i-versionsa komentokieleen xml-laajennuksia. Sen sijaan erillinen XML Developer's Kit (ks. technet.oracle.com/tech/xml/) sisältää joukon apuvälineitä, joilla xml-dokumenttien käsittelyyn saadaan tehoa.

Oraclen paketissa on muun muassa xml-parserit java-, c- ja c++ -kielille sekä datatyyppien hallintaan suunniteltu XML Schema Processor. Vahva sitoutuminen java-kieleen näkyy kaikkialla Oraclen internet-tuoteperheessä. Tämä ei ole sinänsä paha asia, kunhan java-tekniikka vain kypsyy eroon lastentaudeistaan. Vielä vaaditaan kuitenkin aika ajoin pioneerihenkeä.

Ikävä kyllä Oraclen dokumentaatio on paikoin niin ylenpalttisen laveaa, että varsinaisen asian löytäminen on työn ja tuskan takana.

Myös IBM:n DB2-tietokantaan xml-tuki on toteutettu erillisenä laajennuksena. DB2 XML Extender -paketin avulla xml-dokumentti voidaan kuvata tietokannan tauluihin halutussa muodossa.

Vaihtoehtoisesti koko dokumentti voidaan tallettaa yhteen sarakkeeseen, ja sitä varten on sarakkeille määritelty oma xml-datatyyppi. Tietokantaan tallennettuihin xml-dokumentteihin kohdistuvissa kyselyissä voidaan tämän jälkeen käyttää hakumoottorin tehoa.

Selkeästi halvempi!

Merkkituotteistakaan ei kannata maksaa liikaa. Nyt saat huipputuotteita **huippuhalvalla**, **helposti** ja **nopeasti**. Maksaa voit vaikka kätevästi kk-erissä. Katso hintojamme, huomaat että viisaan atk-ostajan oikea osoite on

www.smartit.fi

COMPAQ NOTEBOOK 1000DMT

Compaqin huippu-uutuus: tehokas kannettava aktiivimatriisinäytöllä
475 MHz AMD K6-2 -prosessori, 64 MB/5 GB, 24xCD, modeemi V.90 56 kbps, Windows 98, Word 2000, 12,1" TFT-aktiivimatriisinäyttö.
Käteishinta **9.490,-**

Mukana Word 2000!

298,- +25 mk/kk

Luottoaika 36 kk, eräväli 1 kk, kk-erä 298 mk + käs.kulut 25 mk, rahoituskorko 8 %, todellinen vuosikorko 14,5 %, luottohinta osamaksusopimuksella 11.628 mk.

HP DESKJET 720C
Pieni ja hiljainen tulostin, jolla saat vaivatonta valokuvatason jälkeä. 699,-

SOUND BLASTER LIVE! PLAYER
Pelaajan unelmakortti, todentuntuisia 3D-äänielämyksiä. Mukana useita mainioita ohjelmia! 490,-

CREATIVE 3DB GEFORCE2 GTS
Kauan odotettu Creative GeForce2 GTS -näytönohjain. Lisää nopeutta, parempi kuva ja halpa hinta! 2.100,-

SAMSUNG V10200 20.4GB ULTRA ATA/66
Markkinoiden paras hinta-laatusuhde. Erittäin hiljainen ääni. 812,-

F-SECURE ANTI-VIRUS
Suojaudu viruksilta! Hinta nyt vain 495,-

Voit tilata myös puhelimitse, puhelinmyynti arkisin klo 9-17:
yksityisasiakkaat 010-21750, **yritysasiakkaat** 010-21751
paikallispuhelun hinnalla kaikkialta Suomesta

...paljon lisää oikeita hintoja, www.smartit.fi

0,- kk + ppm.
NIC Free
Internet-yhteys
WWW.NIC.FI

smartit.fi
- halpa atk-kauppa -

TESTISSÄ:

- **HP OfficeJet G85**
- **Olivetti StudioJet 300**

Teksti: Ari Haapalainen
Kuvat: Matti Sulanto
Graafi: Tuomas Sauliala

Jetit vastakkain – HP OfficeJet G85 ja Olivetti StudioJet 300

Tasokas monitoimipari

Monitoimilaitteiden kuninkuusluokassa vaaditaan terävää tulostusjälkeä sekä tasoskanneriin perustuvaa kopiokonetta. Olivettin StudioJet haastaa markkinoita hallitsevan HP OfficeJetin, jonka erikoisuutena on värifaksi.

Monitoimilaitteiden massamarkkinoita hallitsevat yksittäisiä arkkeja läpivetävät ja rullaskannerikoneistoilla toteutetut hybrilaitteet, jotka pohjautuvat yleensä johonkin jo markkinoilla olevaan mustesuihku- tai lasertulostimeen.

Tällainen tulostimen ja rullaskannerin yhdistelmä voi toimia samalla myös yksittäisten arkkien kopiokoneena. Useimmissa näistä laitteista on lisäksi valmiina tai ainakin niihin on lisänä tarjolla sisäinen tietoliikennetoteutus, joten niitä voi käyttää lähettävänä ja vastaanottavana faksina jopa ilman mikroa.

Laserpohjaisten monitoimilaitteiden haittana on korkea hinta, kun mustesuihkutekniikalla rakennettujen laitteiden hintaskaala alkaa jo parista tuhannesta markasta. Edullisuus avaa markkinat pientoimistojen lisäksi myös kotikäyttöön.

Tasoskanneri laadun takana

Pienten monitoimilaitteiden tulostuslaatu vastaa täysin samanlaisella koneistolla toteutettuja

pelkkiä tulostimia, mutta kuvanluvun laadussa rullaskanneri ei pärjää aidolle tasolukijalle.

Rullaskannereilla tehokas kuvanluku rajoittuu lisäksi yksittäisiin paperiarkkeihin, eikä niillä onnistu esimerkiksi kirjan sivujen tai paksumpien materiaalien skannaus ja kopiointi. Myös valokuvien skannaus tuottaa monilla rullalaitteilla ongelmia, kun kuva ei kulje koneiston läpi suorassa tai vaurioituu skannauksessa.

Rullalaitteiden etuna on puolestaan selkeä paperirata, joten ne pystyvät yleensä aina monisivuisten dokumenttien kopiointiin ja faksaukseen, kun taas tasolaitteet vaativat usein erillisen arkinsyöttimen.

Valotustasolla toteutettujen tulostin-skanneriyhdistelmien kuvanluvun sekä kopioinnin laatu ja monikäyttöisyys ovat selvästi parempia, mutta niiden korkeampi hinta karkottaa ostajakuntaa sen verran, ettei laitevalikoima ole päässyt pullistumaan kovinkaan laajaksi.

Hewlett-Packard on saanut huseerata rauhassa hybridilaitteiden ykkössarjassa, kun haastajat ovat vasta miettineet strategiaansa.

Olivetti haastajaksi

HP sai kuitenkin viime vuodenvaihteessa OfficeJetille kilpailijan, kun Epson toi markkinoille StylusScan 2500 -laitteen, jota seurasi pian Xerox omilla tulostin-kopiokone-skannerilaitteillaan.

Tuoreimpana kolmiottelijana areenalle työntyy Olivetti, jolla on tosin jo vuosia ollut tarjolla rullaskanneripohjaisia laitteita. Itse asiassa Olivetti oli yksi ensimmäisistä monitoimilaitteiden toimittajista ja tarjosi ainakin Euroopassa tavallista kopiopaperia käyttäviä tulostin-kopiokone-skanneri-faksilaitteita kauan ennen HP:tä.

Tasoskanneritoteutuksia Olivettin valikoimiin ei siis aiemmin ole kuulunut, joten testin StudioJet 300 on tällä saralla italialaisvalmistajan esikoinen. StudioJet pohjautuu Olivettin ArtJet 20 -mustesuihkutulostimeen, jonka tarkkuus yltää sekä mustalla että väreillä 1 200 *x* 1 200 pisteeseen tuumalla.

Kertapyyhkäisyllä toimiva tasoskanneri lukee kuvat ja tekstit tavanomaisella 600 *x* 1 200 pisteen optisella tarkkuudella 36-bittisenä, kuten useimmat erilliset tasoskannerit. Kopioinnissa koneistosta saadaan irti 600 *x* 600 dpi:n tulostustarkkuus. Faksi Olivettista puuttuu, mutta se on korvattu faksiohjelmalla.

▲ Olivettin tulostinpatruunat. Molemmissa monitoimijeteissä muste- ja väripatruunat voi vaihtaa erikseen. Olivettin mustetankkien vaihto on opastettu havainnollisesti.

OfficeJetin isossa etupaneelissa on leveä näppäinrivistö. Suurin osa näppäimistä ohjaa faksia. Monet säädöt onnistuvat myös suoraan omilta näppäimiltään. ▼

HP OfficeJetissä on värifaksi

HP:n ammattisarjan DeskJet 970cx -mustesuihkutulostimeen perustuva OfficeJet G85 on jo kolmannen sukupolven monitoimilaite, jossa käytetään tasoskanneritekniikkaa. Nyt kyseessä on kuitenkin täydellinen monitoimilaite, sillä siinä on tulostuksen, skannauksen ja kopioinnin lisäksi myös täydet faksiominaisuudet.

Faksauksen voi tehdä tarvittaessa jopa värillisenä, mutta silloin vastaanottopäässä tarvitaan myös värifaksaukseen kykenevä laite, joita ei ainakaan vielä löydy kovinkaan monesta toimistosta.

Vaikka molemmat Jetit, niin Olivetin StudioJet kuin HP:n OfficeJet ovatkin perustekniikaltaan samankaltaisia laitteita, aiheuttaa HP:n faksitoteutus sen, ettei OfficeJet pärjää hintavertailussa Olivettille. Hintaeroa laitteilla on lähes puolitoista tuhatta markkaa. Olivetti maksaa alle 3 500 markkaa ja OfficeJet G85 vähän alle viisi tonnia. Tosin HP:llakin on G55-malli, joka ilman faksia ja skannerin automaattisyöttöä maksaa noin satasen Olivettia vähemmän.

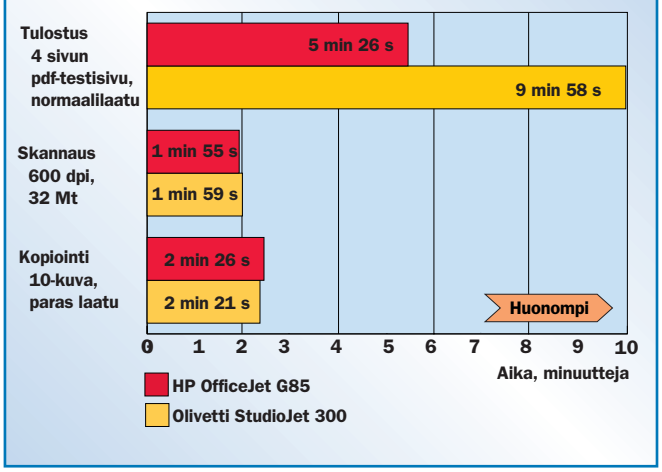
Tulostus ykkösenä

Tulostus on edelleen monitoimieli hybridilaitteiden tärkein ominaisuus, ja sitä arvostetaan myös yrityskäytössä eniten. Molemmat testilaitteet suoriutuivat kaikista tavanomaisista toimiston tulostustarpeista ja useimmista eri-

Monitoimilaitteet

	HP OfficeJet G85	Olivetti StudioJet 300
Maahantuoja/edustaja	Hewlett-Packard Oy	Olivetti Lexikon Nordic
Puhelin / www	(09) 887 21 / hp.fi	(09) 6866 040 / olivetti-lexikon.fi
Hinta	4 890 mk	3 490 mk
Liitännät	Rinnakkais, usb	Rinnakkais
Verkko / duplex	Optio / optio, 590 mk	ei / ei
Ohjelmat	Image Editor, Trellix, Stamps	Unimessage, PagisPro, Draw Picture Publisher, TextBridge Pro
TULOSTUS		
● **Tarkkuus / väri**	PhotoRet III / 2400 x 1200 dpi	1200 x 1200 dpi
● **Tarkkuus / mv**	600 x 600 dpi	1200 x 1200 dpi
● **Värisäiliöt**	musta + 3-värikasetti	musta + 3-värikasetti
● **Nopeus, väri / mv**	5 ppm / 6,5 ppm	4 ppm / 7,5 ppm
● **Arkinsyötin**	150 s + skannerisyötin 30 s	150 s
KOPIOINTI		
● **Nopeus väri / mv normaali**	5,1 ppm / 8 ppm	2 ppm / 6,5 ppm
● **Zoomaus**	25 - 400 %	25 - 400 %
SKANNAUS		
● **Tarkkuus, optinen**	600 x 3600 dpi	600 x 1200 dpi
FAKSI	Sisäinen värifax	Ohjelmallinen
KÄYTTÖKULUT		
● **Värikasetin kesto 3 x 5 %**	450 s	370 s
● **Värikasetin hinta / sivuhinta**	282 mk / 62 p	270 mk / 73 p
● **Mustan kesto, 5 %**	830 s	1050 s
● **Mustan hinta / sivuhinta**	209 mk / 25 p	225 mk / 21 p

NOPEUSTESTIT



Monitoimilaitteet ovat yhtä nopeita skannaamaan ja kopioimaan. Sen sijaan tavanomaisessa tulostuksessa Olivetti on yllättävän hidas HP:hen verrattuna.

koistulosteistakin vähintäänkin tyydyttävästi niin nopeuden kuin laadunkin puolesta.

Yrityksissä tarvitaan pääsääntöisesti mustavalkokopiontia, mutta kotikäyttäjä nauttii varmasti värikuvien suurennuskopioinnista, jolla voi kasvattaa kymppikoon kuvista A4-kokoisia väritulosteita. Isompiakin kuvia saa, jos laitteen ajuri osaa jakaa tulostettavan sivun useammalle arkille. Näissä toiminnoissa HP tarjoaa testikaksikosta monipuolisemmat mahdollisuudet.

Isojen ja värikkäiden valokuvien kopioinnissa täytyy kuitenkin muistaa varautua väriaineen huimaan kulutukseen. Väritankkien sivukesto jää tällöin reilusti valmistajan ilmoittamasta.

Tulostuksen ja kopioinnin lisäksi kuvanluku eli skannaus kuuluu monitoimilaitteen perustoimintoihin. Molemmissa testilaitteissa se hoituu mikrolta käynnistettävän twain-ajurin kautta. HP:ssa skannauksen saa käyntiin myös pikanäppäimellä.

Faksi on yrityksissä sähköpostin yleistymisestä huolimatta edelleen paljon käytetty yhteydenpitoväline. Sähköpostilla hoidetaan monet vapaamuotoiset tiedotteet ja kirjeet faksia sujuvammin, mutta esimerkiksi valmiit kaavakkeet, piirrosluonnokset, kuvaliitteet ja kirjojen tai lehtien sivut on kätevämpi lähettää maailmalle faksilla.

Monitoimilaitteeseen sisään rakennettu faksitoiminto ei edellytä mikron käyttöä ja faksi toimii niin lähettäjänä kuin vastaanottajanakin täysin itsenäisesti, kunhan laite vain kytketään puhelinverkkoon. Testikaksikosta faksi on vain HP OfficeJetissä. ■

Olivetti on ottanut tosissaan EU:n monikielisyysdirektiivit. Sekavassa selosteessa on näppäintoiminnot eritelty viidellä kielellä.

TUOTEARVIOT

HP OfficeJet G85

OfficeJetin G-sarjan keskimmäisessä mallissa, G85:ssä, on värifaksi sekä skannerin ja faksin automaattinen arkinsyötin, joka vetää 30 sivua. Näin laitteen voi jättää skannailemaan dokumentteja kahvitauon ajaksi. G-sarjan pienimmästä mallista G55:sta puuttuu faksi ja suurimmassa eli G95-mallissa on lisäksi kaksipuoleiset tulostukset mahdollistava duplex-kääntäjä.

OfficeJetin tulostuslaatu on jotakuinkin niin hyvä kuin mustesuihkutulostimelta voi tällä hetkellä vaatia. HP:n musta tuottaa terävän tekstijäljen ja värigrafiikka hehkuu kohtuullisesti jopa kopiopaperilla.

Tosin paras tulostuslaatu irtoaa HP:lläkin vasta erikoisarkeille, joille väritarkkuutta luvataan jopa 2 400 *x* 1 200 pistettä tuumalle. Pistemäärää on toki mahdoton laskea, mutta ainakin väriliu´ut toimivat hyvin eikä rasterirakennetta erota paljain silmin. Valokuvia zoomailee ja tulostaa HP OfficeJet G85:llä mielikseen.

HP:n tulostinajurin automaattiasetukset ovat toimivat. Tulostinajurissa on tarjolla erikoistoimintoja, kuten esimerkiksi poster-tulostus, jolla dokumentti suurennetaan julistekokoon useammalle arkille. Vastakohtana ajurissa on myös tiivistys, jolla yhdelle arkille sovitetaan monta dokumenttisivua.

HP on paneutunut nyt lisäksi skanneriohjaukseen aikaisempaa paremmin. Twain-ajurin ulkoasu on yksinkertaisen pelkistetty, mutta siitä löytyvät tärkeimmät säädöt, jos niihin nyt ylipäätään tarvitsee kajota. Esiskannauksesta

HP:n pelkistetyn, mutta kattavan twain-ajurin säätöihin ei juuri tarvitse kajota. Esiskannauksen automatiikka hoitaa varsin hyvin säädöt kohdalleen.

dokumentin sisällön tunnistava automatiikka tuottaa ainakin mukavan lopputuloksen helposti.

Tulostuksen nopeudessa HP hivuttautui Olivettia nopeammaksi, mutta kuvanluvussa vauhtieroa ei löytynyt pienillä eikä isoilla kuvilla. Kopioinnissa Olivetti oli jopa himpun verran nopeampi.

Massiivisen kokoisen OfficeJetin etupaneelissa komeilee vaikuttava näppäinrivistö, josta valtaosa ohjaa faksitoimintoja. Näppäinten tarkoitus on onneksi kerrottu suomenkielisin tekstein. Kopioinnin säätö ja muun muassa tarkkuuden sekä paperilaadun valinta käy nopsasti omista näppäimistään. Myös skannaus käynnistyy suoraan käyttöpaneelilta.

OfficeJetin mukana tuleva ohjelmistovalikoima on Olivettia suppeampi. Mukana on esimerkiksi webbieditori Trellix, mutta kuvankäsittelyn pikkusovellus on vaatimaton.

OfficeJetin saa liitettyä mikroon usb- tai rinnakkaisportin kautta. Tarjolla on myös JetDirect-verkkopalvelin työryhmäkäyttöä varten.

+ Erinomainen tulostus- ja skannauslaatu
+ Monipuoliset toiminnot
- Suppea sovellusvalikoima

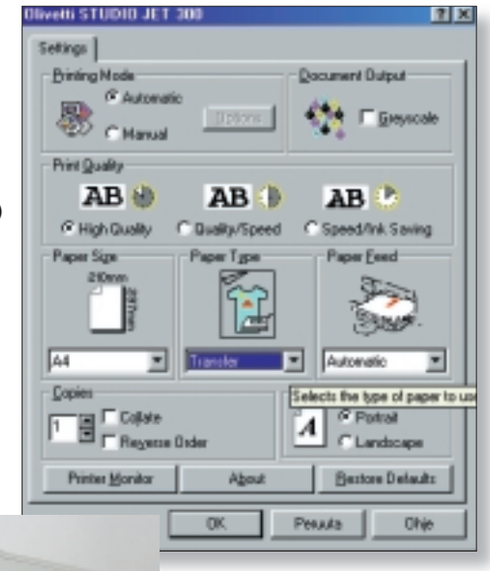
Olivetti StudioJet 300

Tulostustarkkuudessa Olivettin 1 200 dpi:n piirtokyky riittää tavanomaisissa toimistotöissä pitkälle. Mustan värin peitto saisi tosin olla teksteissä tummempi, sillä kontrasti jää nyt vajaaksi. Samankaltainen värien hailakkuus vaivaa myös väritulostusta, eikä pehmeälle kopioarkille saa siksi tulostettua kovin sykähdyttäviä sävyjä.

Valokuvien kopioinnissa kannattaa ilman muuta käyttää kovapintaista, vitivalkoista inkjet-paperia, vaikka se maksaakin muutaman kymmenen penniä enemmän. Olivettin tulostinajuri on värikkään toimiva, ja sen automaattiasetuksiin voi periaatteessa luottaa, jollei halua korostaa mielisävyjään ohjainta enempää.

Olivettin kuvanlukua ei voi käynnistää laitteen käyttönäppäimistöltä, vaan skannaus on aloitettava twain-ajurilla vaikkapa Picture Publisher -kuvankäsittelyohjelmasta tai TextBridge-tekstintunnistussovelluksesta.

Twain-ajurin hieman rajoittuneet ominaisuudet riittävät lähinnä perusskannaukseen. Väritasapainon ja kylläisyyden sekä kirkkauden säätöjä voi tosin kokeilla jo esiskannausvaiheessa vuorovaikutteisilla ja muutokset suoraan näyttävillä ohjauksilla. Säädöt kannattaakin tehdä etukäteen, sillä oletusasetuksilla jälki on jonkin verran sumuinen. Säätäenkin paras kirkkaus ja myös lukutarkkuus jäävät kilpailijasta.



▶ Olivettin tulostinajurimen (kuvassa) valitsemat säädöt kelpaavat hyvin. Twain-ajuri kaipaa sen sijaan väritasapainon ja kirkkauden viilausta.

Olivettin toimintojen nopeus on pienissä töissä HP OfficeJetin luokkaa eli normaalia mustesuihkutulostinten tasoa. Isoissa tulostustöissä Olivettin koneistolle ilmoitetut hitaammat arvot alkavat näkyä, joten HP paljastuu vähitellen selvästi nopeammaksi.

StudioJetin lcd-ruutuun saa suomenkieliset tekstit, mutta käyttönäppäimistön toiminnot kerrotaan symbolikuvin. Nappuloita ei ole liikaa: suorat kolmitasoiset säädöt löytyvät kopioinnin tarkkuudelle sekä värikirkkaudelle, muut valinnat tehdään menuvalikon kautta.

Olivettin mukana tulee siis Picture Publisher -kuvankäsittely- ja TextBridge-tekstintunnistusohjelma sekä Micrografxin Drawpiirto-ohjelmisto ja Pagis-dokumentinhallinta. Faksi Olivetista puuttuu, eikä Workcraftin ohjelmallinen Unimessage-sovellus pysty täyttämään kuin satunnaiset tarpeet.

Testiasennuksessa Unimessage kaatoi faksin lähetysvaiheessa yleensä koko windowsin boottikuntoon. Toimiessaan Unimessage on toki suhteellisen näppärä pikkuohjelma, jolla jaksaa lähettää muutaman faksin päivässä. Vilkkaaseen faksiliikenteeseen ratkaisu on liian kömpelö.

+ Monipuoliset ohjelmistot
+ Edullinen hinta
- Ei faksia

TULOSTUSNÄYTTEET

HP OfficeJet G85

Olivetti StudioJet 300

◀ HP OfficeJet tulostaa skarppia tekstiä. Kun väriliu'ut menevät kohdalleen ja rasterikuviot pysyvät piilossa, voi OfficeJetiä pitää laadukkaana tulostimena. Olivetti ScanJetkin pystyy varsin hyvään tulostusjälkeen. Musta tekstiväri voisi olla hieman tummempaa. Myös väritulosteiden värimaailma kaipaa lisää syvyyttä. Valokuvia tulostaessa on syytä käyttää kovapintaista fotopaperia, jotta sävyjä saa

Mp3:n ja atrac3:n kädenvääntö

Nettisoitin jyrää

Mp3-soitinten rinnalle katukuvaan on ilmaantunut Sonyn MS Walkmaneja, jotka käyttävät atrac3-tiedostomuotoa. Mp3 on helppokäyttöisempi, mutta atrac3 tarjoaa paremmat mahdollisuudet rajoittaa musiikin luvatonta kopiointia.

Teksti: Pekka Tolonen Kuvat: Matti Sulanto

Mp3-soittimia löytyy kauppojen valikoimista reilusti toistakymmentä. Niitä testissämme edustaa Mpio-soitin. Atrac3-koodattua musiikkia soittaa toistaiseksi vain tiedostomuodon kehittäjä Sony NW-MS7-soittimellaan.

Nettisoitin on kätevä lisälaite, joka tuo netin loppumattoman musiikkitarjonnan halvalla lähes jokaisen ulottuville. Biisien lataus verkosta käy kätevästi esimerkiksi pc:ssä toimivalla Gnutella-ohjelmalla ja nettisoittimien tankkaus hoituu soitinten omilla apuohjelmilla.

Nettisoitin erottuu perinteisistä musiikkilaitteista pienuudellaan – jopa muista kannettavista soittimista. Soitin sujahtaa taskuun kännykkääkin sutjakammin ja soi yhdellä patterilla jopa 10 tuntia. Äänenlaatu on hyvä, joskin paatunut hifisti löytää toistokäyristä ja kohinatasosta huomauttamista.

Nettisoittimen käyttö edellyttää muihin soitintekniikoihin verrattuna paljon lisätyötä. Musiikin imurointi verkosta, arkiston ylläpito ja tankkaus soveltuvatkin parhaiten päivittäin mikroaan käyttävälle teknisesti suuntautuneelle musiikkidiggarille.

Tankkaus kiintolevyltä

Mp3-tiedostot siirretään mikron kiintolevyltä soittimeen tankkausohjelmalla, joka seuraa laitteen mukana cd-levyllä. Ennen tankkausta soitin liitetään mikron kirjoitin- tai usb-liitäntään.

128 kilobitin mp3-tiedosto vie noin megatavun minuuttia kohden. Kiintolevyn korvikkeena voi hyvin käyttää cdr-aihiota, jolle mahtuu kymmenisen tavallista audio-cd:llistä musiikkia.

Verrattaessa mp3-tiedostoja cd-levyihin mp3-tekniikan etu on sen joustavuus. Kun cd-soittimen käyttäjä joutuu tyytymään samoihin cd-levyihin, mp3-soittimen omistaja loihtii musiikista hetkessä uusia kokoelmia. Lisäksi hittikappaleet löytyvät verkosta usein ennen kuin ne ehtivät kaupan hyllylle.

Kovalevyn kansiojärjestelmä muuntuu mp3-käyttäjän sormissa näppäräksi musiikkiarkistoksi. Kappaleita voi liikutella nopeasti kansiosta toiseen. Pitämällä kansioiden koot alle 64 megatavussa tankkauksen hoitelee kerralla.

Testaamiemme Mpio:n ja Sonyn siirtonopeus on noin 1,3 megabittiä sekunnissa. Viiden minuutin kappaleen siirto kestää vain 30 sekuntia. 64 megatavun täystankkaus nettisoittimen muistiin sujuu 6,5 minuutissa.

Muistia tarvitaan

Äänenlaadun ja käyttömukavuuden lisäksi muistin koko on yksi nettisoittimen tärkeimpiä ominaisuuksia. Minimimuistivaatimus on 64 megatavua, joka tarjoaa tunnin taltiotilan 128 kilobitin nopeudella.

Mpion sisäinen muisti on vain 32 megatavua, mutta sen saa noin 700 markalla laajennettua 64 megatavuun Smartmedia-kortilla. MS Walkmanissa ei taas ole

ollenkaan sisäistä muistia, vaan musiikki tallennetaan 64 megatavun kopiosuojatulle MagicGate MemoryStick -kortille. MagicGate-kortit käyvät myös tavanomaisiin MemoryStick-laitteisiin.

Muistikortti houkuttaa luomaan omia musiikkitaltioita, jotka olisi helppo napsauttaa laitteen kylkeen.

Tehdessään valintaa Sonyn ja mp3-soittimen välillä, kannattaa hinnan ja äänenlaadun ohella miettiä tankkauksen helppoutta. Hankala tankkaus jättää hyvänkin soittimen pölyttymään hyllylle. ■

Mpio:n riittämättömän 32 megatavun muistin voi kasvattaa 64:een Smartmedia-kortilla (vas.). Sony on kehittänyt MemoryStickistä kopiosuojatun version, joka kulkee nimellä MagicGate.

Mpio EX-MP

Mpio on helppo tankata täyteen mp3-musiikkitiedostoja.

Korealainen Mpio on tyylikäs hopeanharmaa soitin. Soitin näyttää turhankin neliskanttiselta, mutta se istuu hyvin käteen ja nappuloissa on jämpti peukalotuntuma.

Käyttökytkimet on selkeästi sijoitettu X-muotoiseen ristikkoon. Voimakkuuden ja ekvalisoinnin säätönappulat on sijoitettu laitteen yläosaan kuulokeliittimen viereen. Omat nappikuulokkeet kuulostavat ohuilta mutta soundi paranee kunnon kuulokkeilla, joskin alin basso uupuu.

EQ-vaihtoehdot ovat normal, pop, rock ja classic. Toimintovalinta kattaa normal-, repeat-, all- ja random-soiton. Hieno lisäpiirre on segmenttisoitto, jolla voi toistaa valittua osaa vaikka ikuisesti.

Tankkaus sujuu nopeasti ja helposti pc:n kirjoitinliitännästä. Dataportti on oikeassa laidassa. AA-paristo kestää noin 10 tuntia.

Hyvää
+ helppo ja nopea tankkaus
+ tasainen toistokäyrä
+ segmenttisoitto
Huonoa
- ekvalisaation erot olemattomia
- bassotoisto ohenee alle 16 ohmin kuulokkeilla

Nettisoittimet

	Mpio EX-MP	Sony NW-MS7
Maahantuoja	San-Pro AV-Tuote Oy	Sony Finland Oy
Puhelin	040-568 6562	(09) 476 3300
Internet	www.digitalway.co.kr	www.sony.fi
Hinta	1 490 mk	2 695 mk
Tiedostomuoto	mp3	atrac3
Muisti	32 Mt, sisäinen	64 Mt MagicGate, MemoryStick
Lisämuisti	32 Mt Smartmedia, n. 700 mk	64 Mt, n. 1200 mk
Liitäntä	rinnakkais ja usb	usb
Siirtonopeus	1,3 Mbit/s	1,3 Mbit/s
Koko	65 x 65 x 18 mm	37 x 96 x 19 mm
Paino	58 grammaa	70 grammaa
Häiriöetäisyys	90 dB	80 dB
Paristot	AA	Lithium-ioniakku
Soittoaika	10 tuntia	4 tuntia
Vaatimukset	Pentium 90 MHz, Windows tai MacOS	Pentium 233 MHz, Windows 98

Sony NW-MS7

Sony NW-MS7 -nettisoitin on kuin soiva sytkäri. Sony käyttää omaa atrac3-koodausta.

Sony MS Walkmanin säätöpyörä on sijoitettu savukkeensytyttimen tapaan oikeaan laitteen yläreunaan. Hoikka soitin sujahtaa kuin itsestään pieneenkin taskuun. Äänentoisto on tasainen ja megabass potkii tuhdisti bassoa.

Pyörän painallus käynnistää musiikin. Vierittämällä pyörää peukalolla ylös- ja alaspäin voi siirtyä edelliseen ja seuraavaan kappaleeseen. Pyörän uudestaanpainallus toimii stop-nappina.

Kuulokeliitäntä on sijoitettu yläosaan äänenvoimakkuusnappien viereen. Vasemmasta laidasta löytyy menu- ja display-nappulat.

Tankkausta varten soitin työnnetään peukalonpään kokoiseen telakkaan. Telakassa on liitin mikron usb-liitäntään ja 5,5 voltin verkkolaitteeseen. Sisäänrakennettu lithium-ion-akku riittää neljän tunnin soittoon ja latautuu kolmessa tunnissa.

Hyvää
+ tasainen toistokäyrä
+ avls-dynamiikkarajoitin
+ tuhti megabass-basso korostus
+ näppärä design
Huonoa
- pitkä latausaika/lyhyt soittoaika
- kopiosuojauksen hankaluus

Mp3 vai Atrac3

Kuluttajaelektroniikkajätti Sony on yksi maailman suurimmista levy-yhtiöistä, eikä se hevillä suostu tuotantonsa vapaaseen mp3-jakeluun. MS Walkmaniin onkin viritelty raskaansarjan kopiosuojaukset. Kopiosuoja toteutetaan Atrac3/Open MG -menetelmällä.

Jukebox tallentaa mp3- ja wav-tiedostot sekä Sonyn omista Electronic Music Distribution -palveluista ladatut kappaleet suojattuun OpenMG-muotoon. Kopiosuojaus tekee Sonyn OpenMG Jukebox-tankkauksesta hankalan käyttää. Tiedostoja ei voi kopioida eteenpäin ja niitä voi tankata enintään kolme kertaa soittimeen. Tämän jälkeen kappale pitää siirtää soittimesta takaisin tankkiin.

OpenMG-tiedostot myös vanhentuvat. Kappale voi lakata soimasta kuukauden kuluttua ja käyttäjän pitää imuroida tällä kertaa ehkä maksullinen versio.

MS Walkmanin MagicGate -muistitikuissa on oma suojauksensa. Kortille taltioitua musiikkia ei voi siirtää kortilta toiseen mikroon. Suojauksella varustettu MemoryStick maksaa noin 1 200 markkaa. Verrattuna tyhjään cd-aihioon hintaero on noin 200-kertainen tallennettua 60 minuuttia kohti.

Kopiosuoja aiheuttaa tankkausohjelmaan monta mutkaa, joihin voi tutustua verkkosivulla www.sel.sony.com/SEL/service/musicclip.shtml. Nähtäväksi jää, pystyykö Sony tunkeutumaan liberaalin nettimaailman mp3-markkinoille näillä eväillä.

MS Walkmanissa käytetty 132 kbit/s atrac3:n vastaa 128 kbit/s:n mp3-toistoa. Atracissa on lisäksi 106 ja 66 kbit/s:n pakkaustiheydet.

KUVA sanaa tukemaan

Kuva elävöittää ja havainnollistaa tekstiä. Voit tehdä näyttäviä ja monipuolisia asiakirjoja esimerkiksi Wordilla, välttämättä ei tarvita taitto-ohjelmaa.

Teksti: Minna Rutanen
Piirros: Hanna Kaikkonen

Wordissa on runsaasti mahdollisuuksia lisätä grafiikkaa dokumenttiin. Kuvien lisäksi asiakirjaan voidaan lisätä erilaisia piirroksia: automaattisia muotoja, kuten viivoja, tähtiä ja käyriä, WordArt-piirrosobjekteja sekä tekstikehyksiä.

Piirrosobjekteja voidaan muuttaa ja tehostaa piirtotyökaluriviltä löytyvillä reunaviivoilla, väreillä ja muilla välineillä. Kuvia taasen voidaan muokata ja tehostaa käyttämällä kuvatyökalurivin ja joitain piirtotyökalurivinkin toimintoja.

Kuvaan liittyvät toiminnot ovat lähes samanlaiset Word 97:ssä ja Word 2000:ssa.

Mistä kuvia voi tuoda

Voit lisätä Word-asiakirjaan kuvia Clip Gallery -kokoelmasta, tiedostosta tai vaikkapa skannerilta ja kameralta. Clip Galleryssa on kaikenlaisia kuvia maisemista ihmisiin ja rakennuksiin (**Lisää|Kuva|ClipArt**). Kuvat näkyvät pienoiskoossa selausikkunassa, joten niitä on helppo valita eri osastoista.

Tiedostosta-toiminnolla (**Lisää|Kuva|Tiedostosta**) voit lisätä aiemmin tallentamasi kuvan – etsit ja valitset vain kuvan ja napsautat OK:ta.

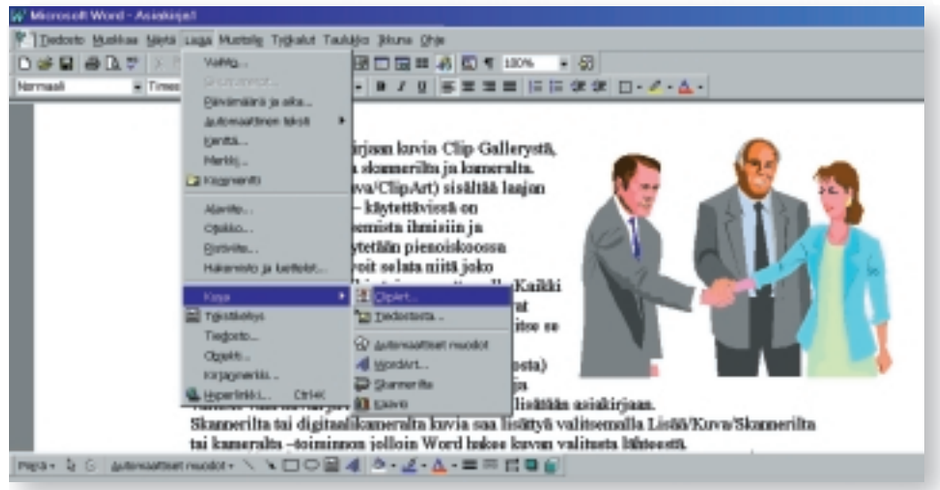
Skannerilta tai digitaalikameralta kuvia saa lisättyä **Lisää|Kuva|Skannerilta tai kameralta** -toiminnolla. Word hakee kuvan valitusta lähteestä.

Useita suosittuja grafiikkatiedostomuotoja voi tuoda Word-asiakirjaan ilman erillistä grafiikkasuodinta. Tällaisia tiedostoja ovat emf, jpg, png, windowsin bittikarttatiedostot (bmp, rle, dib) sekä windowsin metatiedosto (wmf). Muita tiedostomuotoja varten tarvitaan erillisiä grafiikkasuotimia, jotka löytyvät Wordin asennusrompulta.

Jos kuva liitetään Wordiin leikepöydältä pelkkää Liitä-toimintoa käyttäen, kuva tulee upotetuksi asiakirjaan. Kuvalle ei siis luoda omaa tiedostoa, vaan se sisältyy asiakirjaan. Jos kuva esimerkiksi on kooltaan 2 Mt, kasvaa asiakirjan koko samat 2 Mt. Jos haluat pitää asiakirjan koon kurissa, kannattaa kuva linkittää asiakirjaan: tallenna kuva ensin jossain kuvankäsittelyohjelmassa ja linkitä sen jälkeen **Lisää|Kuva|Tiedostosta** -toimintoa käyttäen.

Kuvatyökaluilla voi työstää kuvia

Kuvatyökalurivin toiminnoilla voit lisätä kuvaan reunukset, säätää kuvan kirkkautta ja kontrastia ja tehdä paljon muitakin muutoksia. Kuvatyökalurivi tulee näkyviin, kun napsautat muokattavaa ku-



Asiakirjaan voidaan lisätä kuvia Wordin omasta ClipArt-valikoimasta tai vaikkapa suoraan skannerilta. Ikkunan alareunassa näkyy piirrostyökalurivi.

vaa. Jos työkalurivi ei tule näkyviin, napsauta kuvaa hiiren oikeanpuolimmaisella painikkeella ja valitse esiin ponnahtavasta pikavalikosta ”Näytä kuvatyökalurivi”.

Kuvanhallinta-painikkeella voit valita, näytetäänkö kuva värillisenä, mustavalkoisena, harmaasävynä vai himmeänä vesileimana.

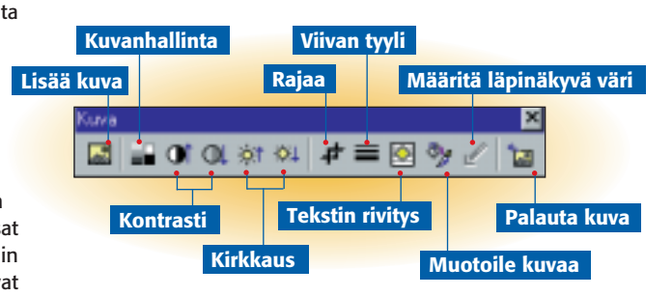
Rajaa-painikkeella voit rajata kuvasta osan pois. Vedät vain kuvan reunoissa olevista koonmuuttokahvoista, ja reunan alle jäävä osa kuvasta rajautuu pois näkyvistä. Itse kuvaan ei tule muutoksia – voit myöhemmin rajata kuvan uudestaan ja ottaa aiemmin rajaamasi osat takaisin näkyviin. Koska Wordin kuvankäsittelyominaisuudet ovat varsin suppeat, kannattaa isommat muutokset tehdä jossain varsinaisessa kuvankäsittelyohjelmassa.

Viivan tyyli -painikkeella voit valita kuvalle reunaviivan valmiiden vaihtoehtojen joukosta. Lisää viivoja -painikkeella voit mukauttaa reunaviivaa haluamaksesi.

Tekstin rivitys -painikkeella voit muuttaa kuvan rivitystä eli tekstin asettumista kuvan ympärille.

Muotoile kuvaa -painikkeella voit tehdä kuvan muotoiluasetuksille muutoksia, kuten pienimuotoista kuvankäsittelyä.

Mikäli haluat lisätä kuvalle kuvatekstin, esimerkiksi heti kuvan alle, voit käyttää hyväksi Tekstikehys-toimintoa: piirrät vain tekstikehyksen kuvan alle ja kirjoitat haluamasi tekstin siihen. Tällöin sinun ei tarvitse pähkäillä tekstin asettelun kanssa.



Kuvatyökalurivissä on painikkeet eri toiminnoille.

Rivitys säätää asettelun

Teksti voidaan rivittää tai kierrättää kuvan ympärille eri tavoin. Voit esimerkiksi määrittää, että teksti rivittyy objektin vasemmalle tai oikealle puolelle. Rivittämällä objektin tekstin alle ja muuttamalla sen väriasetuksia voit luoda vesileiman, joka näkyy asiakirjan kaikilla tulostetuilla sivuilla.

Rivitystapa muutetaan seuraavasti: Napsauta kuvaa tai piirrosobjektia, jonka haluat rivittää. Valitse Muotoile-valikosta valitsemasi objektin tyyppiä vastaava toiminto, esimerkiksi **Muotoile|Automaattinen muoto** tai **Muotoile|Kuva**. Valitse ruudulle avautuvan ikkunan Asettelu-välilehdeltä (Word 2000) tai Rivittäminen-välilehdeltä (Word 97) haluamasi tekstin rivitystapa:

Tekstin tasossa (Word 2000) tai Ylä- ja ala (Word 97) -vaihtoehto rivittää objektin ympärillä olevan tekstin objektin ylä- ja alapuolelle.

Neliö-vaihtoehto rivittää tekstin objektin ympärille niin että teksti ei ole aivan objektin reunoissa kiinni.

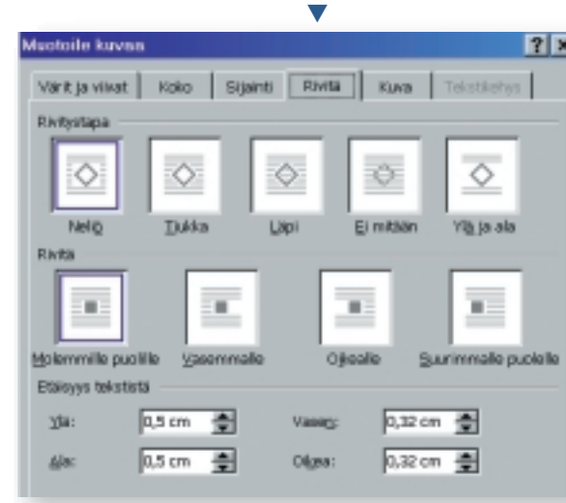
Tiukka-vaihtoehto rivittää tekstin objektin ympärille ilman että objektin reunojen ja tekstin väliin jää vapaata tilaa

Tekstin alle -vaihtoehto (Word 2000) poistaa rivityksen ja asettaa kuvan tekstin alle. Teksti näkyy kuvan päälle kirjoitettuna. Kuva ei tällöin liiku tekstin mukana.

Tekstin päällä -vaihtoehto (Word 2000) asettaa kuvan kellumaan tekstin päälle peittäen osan tekstistä. Kuva ei tällöin liiku tekstin mukana.

Ei mitään -vaihtoehto (Word 97) poistaa rivityksen, ja kuva näkyy joko tekstin alla tai päällä riippuen missä kerroksessa kuva on. Voit siirtää kuvaa tekstin taakse tai eteen valitsemalla Piirrä-työkalupalkista Piirrä|Järjestys-kohdasta joko Tuo tekstin eteen tai Vie tekstin taakse -vaihtoehdon.

Wordissa voidaan rivittää teksti eri tavoin minkä tahansa kokoisen ja muotoisen objektin ympärille.



Muotoilut löytyvät pikavalikosta

Kuvan ja piirrosobjektin muotoiluun pääsee käsiksi myös napsauttamalla objektia hiiren oikeanpuolimmaisella painikkeella

ja valitsemalla pikavalikosta Muotoile kuvaa.

Värit ja viivat -välilehdeltä voit valita objektin täyttövärin ja reunaviivan. Upeita tehosteita löydät Täyttö-ryhmän Väri-alasvetovalikosta Täytön tehosteet -kohdasta. Voit esimerkiksi lisätä näyttävän liukuvärjäyksen joko itse määrittelemilläsi väreillä tai valmiista vaihtoehdoista.

Koko-välilehdellä voit määritellä objektille tarkan koon, kiertokulman ja skaalauksen. Kiertokulma-kohdassa määritellään, kuinka monta astetta objektia halutaan kiertää myötäpäivään. Skaalaus-ryhmässä voit määritellä objektin koon prosentteina. Jos rastitat Lukitse sivusuhde -ruudun, Word tekee koonmuutokset niin että objektin korkeuden ja leveyden suhde säilyy. Jos rastitat Suhteessa alkuperäiseen kuvakokoon -ruudun, Word laskee prosenttilukemat alkuperäisen kuvan koosta. Tämä vaihtoehto on valittavissa vain, mikäli muokattava objekti on kuva.

Sijainti-välilehdellä (vain Word 97) voit määrittää objektin tarkan sijainnin asiakirjassa. Mikäli haluat ankkuroida lisätyn kuva- tai piirrosobjektin tekstiin, rastita Sijainti-välilehdeltä Siirrä objekti tekstin mukana -ruutu.

Asettelu (Word 2000) tai **Rivitä** (Word 97) -välilehdillä voit muuttaa objektin rivitystä. Word 2000:ssa voidaan lisäksi määrittää objektin tarkka sijainti (tai vaikkapa ankkuroida se tekstiin) napsauttamalla Asettelu-välilehdellä olevaa Lisäasetukset-painiketta.

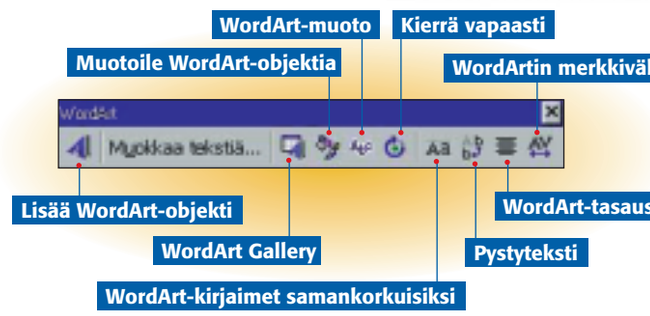
Kuva-välilehdellä voit muuttaa kuvan rajausta sekä väriasetuksia. Tällä välilehdellä voit esimerkiksi luoda asiakirjaasi oman vesileiman valitsemalla kuvan väriasetukseksi valmiiksi määritellyn Vesileima-vaihtoehdon Väri-alasvetovalikosta. Tämä muuttaa kuvan ”läpinäkyväksi”, joten voit asettaa sen esimerkiksi tekstin alle valitsemalla **Asettelu|Rivitä**-välilehdeltä kuvan rivitykseksi Tekstin alla -vaihtoehdon.

Tekstikehys-välilehdellä voit tehdä muutoksia tekstikehyksen asetuksiin. Tämä välilehti on käytettävissä vain mikäli muokattava objekti on tekstikehys.

Web-välilehdellä voit määrittää vaihtoehtoisen tekstin, joka näkyy www-sivulla objektin kohdalla, mikäli Web selain ei tue näytettävää objektia. Huomaa, että tästä on hyötyä vain jos tallennat asiakirjan html-muotoisena ja julkaiset sen internetissä tai intranetissä. Tämä välilehti tulee Word 97:ssa näkyviin vasta kun käsitellään www-sivua (joka on tallennettu html-muodossa).

Kätevät automaattiset muodot

Automaattiset muodot -toiminto sisältää joukon erilaisia valmiita muotoja, kuten käyriä, tähtiä ja nauhoja. Niitä voidaan muokata vaikkapa kiertämällä, kääntämällä, värittämällä ja yhdistämällä niitä toisiinsa.



WordArtilla asiakirjaan voidaan luoda katseen vangitsevia otsikoita.

Automaattisia muotoja lisättäessä on niiden rivitystapana aina Tekstin päällä -vaihtoehto. Lisätty objekti kelluu siis tekstin päällä ja teksti kulkee normaalisti sen alla – sitä ei rivitetä objektin ympärille. Voit myös muuttaa rivitystavan haluamaksesi.

Automaattinen muoto lisätään valitsemalla **Lisää|Kuva|Automaattiset muodot**. Tämä tuo ruudulle uuden työkalupalkin – jos et ole aiemmin toimintoa käyttänyt, työkalupalkki kelluu ruudulla. Automaattinen muoto -työkalupalkin painikkeilla pääset valitsemaan erityyppisiä muotoja.

Kun haluttu automaattinen muoto on valittu, voit joko napsauttaa asiakirjaa hiirellä, jolloin ennalta määritetyn kokoinen muoto ilmestyy ruudulle tai voit piirtää muodon haluamasi kokoiseksi.

Voit lisätä tekstiä automaattiseen muotoon napsauttamalla objektia hiiren oikeanpuoleisella painikkeella ja valitsemalla pikavalikosta **Lisää tekstiä.** Kirjoita tämän jälkeen teksti ja tee sille haluamasi muotoilut.

Sanataidetta WordArtilla

WordArt-toiminnolla saadaan asiakirjaan lisättyä upeasti koristeltua tekstiä: **Lisää|Kuva|WordArt**. Voit luoda varjostettua, värjättyä, kallistettua tai kierrettyä tekstiä ja venyttää sitä haluamaksesi.

Teksti kirjoitetaan ja muotoillaan WordArt-ikkunassa. Kun se on lisätty asiakirjaan, sitä voi liikutella kuten mitä tahansa muuta piirrosobjektia – voit myös muokata sitä Piirros-työkalupalkin sekä WordArt-työkalupalkin painikkeilla.

Muokkaa tekstiä -painikkeella pääset korjailemaan objektin sisältämää tekstiä. Pääset tekstiin myös kaksoisnapsauttamalla sitä hiirellä.

Abc-painiketta napsauttamalla voit valita WordArt-objektillesi uuden muodon – objekti venytetään tällöin valitsemasi muotoiseksi, mutta muut asetukset, kuten väri ja fontti, pysyvät samoina.

Kierrä vapaasti -painikkeella voit pyöritellä objektia ja asettaa sen vaikka ylösalaisin. Tekstin rivitys -painikkeella voit tässäkin muuttaa objektin rivitystä. Oletusrivityksenä on aina Tekstin päällä -vaihtoehto.

WordArt-pystyteksti -painikkeella voit vaihtaa tekstin kirjoitussuunnan perinteisestä vasemmalta oikealle -suunnasta ylhäältä alas -suuntaan. WordArt-tasaus -painikkeen alta löytyy tavallisten tasausten (vasemmalle, keskitä, oikealle, tasaa reunoihin sanaväli) lisäksi myös Tasaa reunoihin kirjainvälein ja Tasaa reunoihin venyttämällä. ”Tasaa reunoihin kirjainvälein” jättää jokaisen kirjaimen väliin yhtä paljon tilaa, ja ”Tasaa reunoihin venyttämällä” venyttää tekstin. WordArtin merkinvälistys -painikkeella voit määritellä, onko kirjoitettu WordArt-teksti tiivistä, väljää vai siltä väliltä.

Taustakuva näkyy vain ruudussa

Taustavärin tai -kuvion voi lisätä aivan tavallisen asiakirjan taustaksi. Taustakuviona voi olla jokin valmiista kuvioista tai oma kuvatiedostosi. Asiakirjan taustat on suunniteltu näkymään ainoastaan näytössä, tausta ei siis tulostu kirjoittimelle. Word 2000 näyttää taustan vain web-asettelunäkymässä (Näytä|Web-asettelu) ja Word 97 Rakenne-näkymässä (Näytä|Rakenne).

Taustavärin tai -kuvion saa lisättyä **Muotoile|Tausta** -kohdasta. Mikäli et halua taustaksi ta-

saista väriä, napsauta Täytön tehosteet -painiketta. Valittavissa on esimerkiksi liukuvärejä ja materiaalikuvioita.

Taustaksi voi asettaa myös oman materiaalikuvion napsauttamalla Muu materiaalikuvio-painiketta, valitsemalla halutun tiedoston ja napsauttamalla OK. Lisättävän materiaalikuvion tulee olla bmd, dib, wmf, emf, jpg tai gif -muotoinen.

Kuvio-välilehdellä voit valita erilaisista valmiista kuvioista haluamasi. Voit myös valita kuvalle kaksi eri väriä. Kuviot ovat hyvin yksinkertaisia, kuten vinoviivoja, pystyviivoja, rivissä olevia palloja.

Kuva-välilehdellä voit valita lisättäväksi jonkin oman kuvatiedoston taustakuvioksi. Kuvaa venytetään niin, että se peittää koko sivun. Jos kuva on resoluutioltaan kovin pieni, ei lopputulos ole hirveän hyvän näköinen, sillä kuvasta tulee rakeinen.

Tekstiä kuvaan tekstikehyksellä

Voit lisätä grafiikkaan otsikoita, kuvatekstejä ja muita tekstejä, kun luot niille tekstikehyksen. Tekstikehystä voi muokata piirtotyökalurivin toimintoja käyttämällä aivan samalla tavalla kuin mitä tahansa muuta piirrosobjektia.

Luodaksesi tekstikehyksen valitse **Lisää|Tekstikehys** ja napsauta haluamaasi kohtaa asiakirjassa, jolloin Word lisää ennalta määritellyn kokoisen tekstikehyksen asiakirjaan. Voit myös luoda haluamasi kokoisen tekstikehyksen piirtämällä sen asiakirjaan.

Kun Word lisää tekstikehyksen asiakirjaan, on sen oletusrivitystapana Tekstin päällä -vaihtoehto. Voit muuttaa rivitystä pikavalikosta, jonka saat esiin napsauttamalla tekstikehystä hiiren oikeanpuolimmaisella napilla.

Ryhmittely yhdistää objekteja

Jos haluat pitää tietyt tekstikehykset, kuva- tai piirrosobjektit toistensa vieressä, ne kannattaa ryhmittää. Ryhmittely on todella helppo ja kätevä keino pitää erilaiset objektit yhdessä.

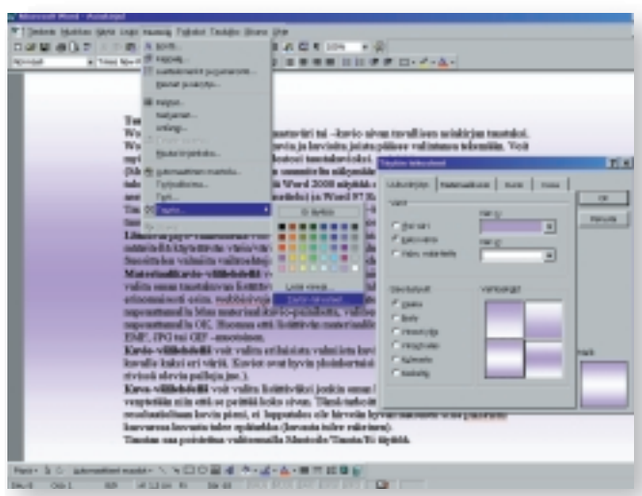
Valitset vain ryhmiteltävät objektit napsauttamalla kutakin objektia ja pitämällä samalla näppäimistöltä löytyvää Vaihtonäppäintä painettuna. Kun objektit on valittu, napsauta piirtotyökaluriviltä löytyvää Piirto-painiketta ja valitse sen alta Ryhmittele-toiminto.

Kun objektit on ryhmitelty, niitä voidaan käsitellä kuten yksittäistä objektia. Ryhmää voidaan esimerkiksi kääntää, kiertää tai sen kokoa voidaan muuttaa – tehdyt muutokset tapahtuvat kaikissa ryhmään kuuluvissa objekteissa.

Jos haluat purkaa ryhmittelyn, napsauta ryhmää ja valitse piirtotyökalurivin Piirto-painikkeen alta Pura ryhmittely. ■

Word-asiakirjaa voi piristää lisäämällä siihen mukavan taustakuvan tai -värin. Valittavissa on esimerkiksi erilaisia liukusävyjä.

▼



mikropc.net

— vaativaan käyttöön —

Atk-uutiset, tuoteuutiset, tiedostot, oppaat, keskustelut, postipalvelut

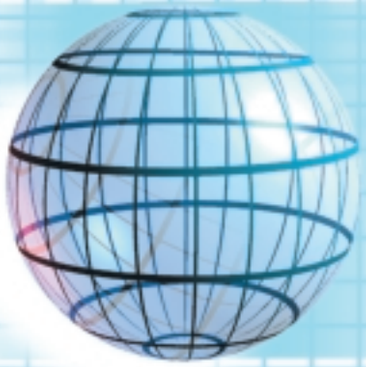
Tilaukset, osoitteenmuutokset, palautteet, mediatiedot

Kestotilaajan edut, lisäpalvelut, tarjoukset, kilpailut

Erikoisartikkelit, tutkimukset, sarjat, arkistot

Ja tietysti hyötylinkit netin parhaisiin tietolähteisiin ja palveluihin

http://www.mikropc.net tai **http://mikropc.net** tai **http://webbs.net**
pääteyhteys MikroPC WeBBSin keskusteluihin, uutisiin, tiedostoihin ja postipalveluun:
telnet.webbs.net (telnet), (09) 54 99 7100 (modeemi ja pääteohjelma)



Netissä

Minustako ohjelmoija?

Olet siis päättänyt ryhtyä ohjelmoimaan? Internetistä saat paljon opastusta. Internet yksin ei ehkä tee sinusta vielä etevää ohjelmoijaa, mutta se on korvaamaton apu ajankohtaiseen tiedonsaantiin.

Ohjelmoinnin aloittaminen on aina pienen kynnyksen takana, mutta ohjelmoinnin voi oppia kuka tahansa koodariksi tahtova, joka vain jaksaa nähdä hieman vaivaa.

Käyttämällä sopivia valintoja ja oppimateriaalia, mukaan lukien webiä, aloittelevakin pääsee mukavasti ohjelmoinnin kiehtovaan ja toisinaan turhauttavaan maailmaan.

Internet ei aina riitä itsessään oppimateriaaliksi, vaan kunnollinen kirja kertoo enemmän kuin tuhat www-sivua. Vaikka kirja tietäisi muutaman sadan markan sijoitusta, tulee se helposti takaisin moninkertaisesti päästäessä hyödyntämään kirjasta opittuja taitoja.

Internet on kuitenkin valtava apu kehityksen seuraamisessa, vinkkien ja esimerkkien saamisessa, sekä avun löytämiseen ongelmatilanteissa, joita varmasti tulee riittämään. Lukuisat sivut sisältävät asiantuntijoiden ohjeita sekä alkuunpääsyyn että edistyneempien menetelmien oppimiseen.

Seuraa aikaasi

Nykyajan ja tulevaisuuden suuntaukset on syytä huomioida, jos ei halua pudota kehityksen kelkasta. Jos nyt aloittaa ohjelmoinnin opettelun ihan pohjalta, menee vähintään vuosi tai pari ennen kuin ohjelmoinnin parissa voi tehdä kunnolla töitä ja vielä muutama vuosi ennen kuin voi sanoa olevansa hyvä.

Se on hyvin pitkä aika tällä alalla ja monet asiat ehtivät siinä ajassa muuttua. Viisi vuotta tynnyrissä vaikkapa Cobol-koodausta opetellut ei välttämättä löydä taidoilleen enää kysyntää.

Esimerkiksi vuoden-kolmen päästä Microsoft-rintamalla yleistyvä .NET-alusta tuo aivan uudenlaisia ajattelumalleja internet- ja työasemapohjaiseen sovelluskehitykseen. Opettelu on syytä aloittaa jo nyt, mikäli .NETtiin satsaaminen kiinnostaa.

Kannattaa siis etsiä netistä muutamia sivuja, joissa kerrotaan viimeisimmät uutiset paitsi kielestä myös alustasta, jolle aikoo koodata. Myös erilaiset postituslistat helpottavat ajantasalla pysymistä.

Developer.com sisältää runsaasti sekä uutisia että tietoja

yleisistä ohjelmointikielistä ja -alustoista. Se on eräänlainen portaali ja tietovarasto lähdekoodillisine esimerkkeineen ja oppaineen. Vastaava sivu, The Development Exchange, löytyy osoitteesta **www.devx.com**.

Myös informaatiotekniikan kokonaiskuvaa kannattaa seurata, jotta osaa huomioida muut ohjelmointiin vaikuttavat tekijät, kuten vaikka kilpailevat käyttöjärjestelmät ja kielet.

News.com on CNetin ylläpitämä uutispalvelu, jonka osoite on helppo muistaa. News.com antaa nopean silmäyksen markkinoihin, jotka heijastuvat myös ohjelmointitarpeisiin. **Techweb.com** keskittyy vielä enemmän teknisiin uutisiin.

◄ DevX tarjoaa uutisia ja ohjeita kehittäjäpiireille.

▼ JavaWorld on monipuolinen paikka sekä aloitteleville että kokeneille java-ohjelmoijille.

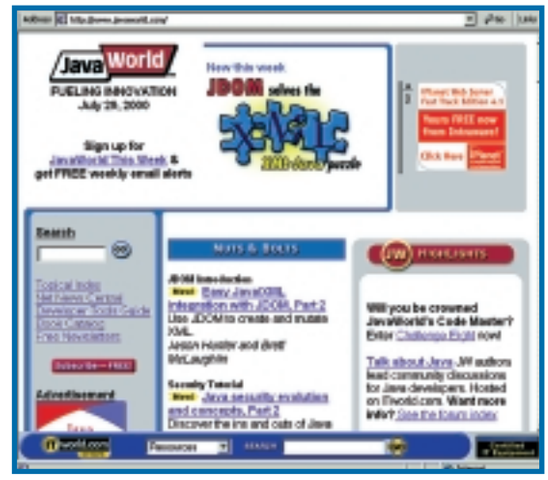
Runsaasti valinnanvaraa

Ennen kuin ohjelmoinnin opettelun voi aloittaa, täytyy ensin tietää, mitä haluaa opetella ja millä tietotekniikan alueella taitojaan haluaa käyttää. Yhden kielen opettelu ei riitä kaiken kattamiseen, mutta kun opettelee jonkun helpon kielen ensin kunnolla, on siirtymiskynnys vaativampiin mutta monipuolisempiin kehitysympäristöihin jo paljon matalampi.

Kannattaa miettiä, millä tietotekniikan osa-alueella haluaa työskennellä. Vaikka kaikki tuntuvat puhuvan vain internetistä, on edelleen tarve kehittää myös tuottavuustyökaluja, kuten toimisto-ohjelmia, piirtotyökaluja ja sen sellaisia, joita ei vähään aikaan, jos koskaan, olla siirtämässä www-sovelluksiksi.

Näihin kannattaa hankkia aluksi harjoitteluun jokin Rapid Application Development (RAD) -kehitysalusta, kuten Visual Basic, PowerBuilder tai vaikka Delphi, josta on tekeillä myös Linux-versio koodinimellä "Kylix". FreeBuilder (**www.freebuilder.org.uk/**) on ilmainen RAD-työkalu java-kehitykseen ja saatavissa useimmille alustoille, sillä se on tehty javalla.

Jo pelkällä Visual Basicilla pärjää pitkälle windows-ympyröissä. Mitään muuta kieltä ei tarvitse välttämättä edes opetella, sillä kysyntä osaavilla Visual Basic -ohjelmoijilla on kova ja VB venyy useampiin tarpeisiin kuin voisi luulla. Esimerkiksi **Vbthunder.com** on kätevä sivu Visual Basic -koodareille.



Suorituskykyisin Visual Basic ei kylläkään ole, vaan lisää tehoa etsivien kannattaa tutustua myös muihin kieliin. Vaikkapa tulevaan C# -kieleen ("see-sharp"), joka vaikuttaa selkeältä ja tehokkaalta kieleltä erityisesti komponenttikehitykseen.

Java on toinen kieli, jolle löytyy paljon kysyntää varsinkin unix-puolella, sillä se on syönyt c/c++ -ohjelmoijien osuutta selkeämmän syntaksin ja versaalisuutensa ansiosta. **Www.javaworld.com** on monipuolinen paikka javasta kiinnostuneille.

Joka kuuseen kurkottaa..

Tärkeintä oppimisessa on innostuneisuus. Onnistumisen ja saavuttamisen tunne on aina kivaa ja sitä tulee ohjelmoinnin parissa helposti, kun oppii uusia asioita.

Kun dos-kehote oli vielä kova sana, moni väänsi vaikka minkälaisia "ohjelmia" komentojonoilla ja apuohjelmilla. Se oli vielä kaukana ohjelmoinnista, mutta ohjasi epäilemättä useita virittelystä kiinnostuneita suurempien haasteiden, kuten kunnon ohjelmoinnin pariin.

Lukuun ottamatta joitakin komentoriveihin jämähtäneitä ympäristöjä, ei tähän samaan polkuun enää nykyiset sukupolvet juurikaan ajaudu.

Hyvä idea onkin viritellä omaksi huvikseen vaikka käyttöjärjestelmää erilaisilla skripteillä ja apuohjelmilla tai rakentaa monipuolisia www-sivuja omaan käyttöön, varsinkin jos käytettävissä on oma palvelin.

Myös freeware- ja shareware-ohjelmia tekemällä oppii perusteiden lisäksi nopeasti monenlaisia jippoja ja omaksuu samalla ohjelmakehityksen eri vaiheet.

Jos kynnys on liian suuri ja ohjelmoinnin perusteiden ymmärtämiseen menee kovin kauan, turhautuu helposti koko touhuun ja päätyy lopulta ehkä vääntämään kotisivuja johonkin uusmediataloon.

..se internetiin kapsahtaa

Nykyään suurin liikkeellepaneva voima ohjelmointiin löytyy todennäköisesti internetin puolelta, jossa ensin oppii "koodaamaan" html-sivuja. Html:n tapauksessa kyse on lähinnä vain asiakirjoista, joissa html-tageilla ilmaistaan muotoilut ja rakenne.

Tagien opetteleminen ulkoa on kuitenkin monille haaste ja useat kotisivujen kehityksen vakavasti ottavat eivät suostu tekstieditoria edistyneempää työkalua käyttämään.

▲ W3School on web-standardeja määrittelevän elimen oma, käytännönläheinen sivu aloitteleville www-kehittäjille.

Ei kannata kuitenkaan pitää itseään vielä ohjelmoijana tai ainakaan sanoa sitä ääneen.

"Kaikki pitää tehdä itse" -henkilöt todennäköisesti opettelevat hiljalleen myös palvelinpuolella tapahtuvan toiminnan ja opettelevat ehkä Perlin, PHP:n

tai ASP:n käytön dynaamisten sivujen teossa. Tämä on useille myös ensikosketus tietokantoihin ja sql-kyselykieleen. Ja kas, yhtäkkiä ollaan jo otettu ensimmäinen iso askel ohjelmoinnin maailmaan!

Koska html on www-pohjaisissa palveluissa kuitenkin oleellinen osa käyttöliittymää, on se syytä opetella kunnolla, mikäli aikoo työskennellä internet-rintamalla.

Internet on pullollaan web-kehitykseen liittyviä sivustoja, kuten vaikkapa mainio **www.w3schools.com**. Täältä löytyy useita ”kouluja”, joiden avulla tulevat tutuksi pitkä lista sekä asiakas- että palvelinpuolen www-tekniikoita. Html:n lisäksi käsitellään kattavasti xml johdannaisineen, skriptikielet ja tietokantaan liittyvät aiheet, kuten sql ja ADO.

PHP:sta kiinnostuneille hyvä aloituspaikka on itse tekniikan valmistajan kotisivu **www.php.net**, jossa on paljon opiskelumateriaalia ja uutisia viimeisimmistä versioista. **Phpbuilder.com** tarjoaa monenlaisia vinkkejä niin aloitteleville kuin kokeneemmille PHP-väntäjille. Myös **zend.com** on tutustumisen arvoinen php-pohjainen tuote.

Osoitteesta **www.perl.com/pub/v/documentation** löytävät puolestaan Perlistä kiinnostuneet paljon hyödyllistä tietoa. ASP:n puolelle kallistuneet voivat tutustua ASPfree.comin (**www.aspfree.com**) tarjontaan.

Nämä tekniikat riittävät web-kehityksessä vain tiettyyn rajaan asti. Vaativammat internet-sovellukset, kuten sähköiset kauppapaikat, vaativat jo edistyneemmän tekniikan käyttöä – ainakin jos haluaa säilyttää ylläpidon helppona ja varmistaa, että palvelun saa pidettyä pystyssä myös silloin, jos suuri kysyntä yllättää kaupanpitäjän.

Nosta rimaa hiljalleen

Internet-rintamalla saatetaan tarvita ohjelmoijaa komponenttien tekoon suurissa ja luotettavuutta tarvitsevissa järjestelmissä. Näissä toimintalogiikka eristetään komponenteiksi omaan kerrokseensa tietokannan ja käyttöliittymän keskelle, ja siinä jo tarvitaan kunnon ohjelmoijaa toteuttamaan nämä palikat.

Siksi kannattaa pitää mielessä javan opettelu, erityisesti Enterprise JavaBeans (EJB), mikäli haluaa lähteä kehittämään suuria ja luotettavuutta vaativia web-palveluita unix-alustoilla. Useimmat ohjelmapalvelimet, kuten vaikkapa IBM:n WebSphere, on rakennettu juuri Sunin EJB-määrittelyiden pohjalta, kuten useiden muidenkin valmistajien ohjelmapalvelinratkaisut.

Windows NT/2000:n puolella kannattaa taas panostaa COM- ja MTS/COM+ -ohjelmointiin (Windows DNA), jolla saavutetaan paras teho vastaavissa tarpeissa windows-alustalla. Microsoftin omaa MSDN Onlinea (**msdn.microsoft.com**) kannattaa lukea tilanteen seuraamiseksi ja erityyppisten ohjeiden saamiseksi.

◄ Varsinkin kokeneempien windows-ohjelmoijien kannattaa seurata Microsoftin MSDN-sivuja.

▲ Aspfree.com sisältää paljon hyödyllistä materiaalia ASP:sta. Jo nyt löytyy kattavaa tietoa ASP+:sta, joka on tulossa vasta ensi vuonna.

▲ Jacob Nielsenin useit.com on kahdesti viikossa päivittyvä, vuorovaikutteisuuteen keskittyvä sivu.

Osoitteesta **www.execpc.com/~gopalan/** saa kattavaa tietoa sekä EJB:stä että Windows DNA:sta.

Älä unohda ohjelmasi käyttäjää

Jos olet aloitteleva tai jo hieman kokeneempikin ohjelmoija, kannattaa sisäistää muutama tärkeä asia ohjelman suunnittelussa. Useat ohjelmat ovat niin huonoja kuin ovat yksin huonon suunnittelun vuoksi. En halua, että ajaudut uraan, jossa ohjelmointia motivoi omat, henkilökohtaiset haasteet hyvän suunnittelun kustannuksella.

Ohjelman menestymisen edellytys on se, että käyttäjät pitävät ohjelmasta. Jotta se toteutuisi, on ohjelman osattava ratkaista ne pulmat, mitä käyttäjä ohjelman odottaa ratkaisevan. Vastoin yleistä luuloa tuotteesta ei tee haluttavaa ominaisuuksien runsaus, vaan käyttäjän tavoitteet helposti täyttävä käyttöliittymä.

Siksi ohjelmoinnissa on tärkeintä huolellinen suunnittelu ennen varsinaisen koodauksen aloittamista; ei pelkästään käyttöliittymän osalta, vaan myös koko ohjelman arkkitehtuurin osalta.

Kun tarpeet ja haluttu toiminnallisuus on listattu, voi itse ohjelmoinnin aloittaa. Ilman kunnon suunnitelmaa saattaa joutua muuttamaan ohjelmaa puolitiessä tai jopa aloittamaan sen kokonaan alusta, mikä tulee kalliiksi.

Sama suunnittelun tarve koskee webissä olevia sivuja ja ohjelmia. Jostain syystä web on yhä temmellyskenttä, vaikka uutuudenviehätyksen luulisi jo hiljalleen katoavan. Toki netistä löytyy paljon erittäin hyvin toteutettuja sivuja, mutta ne ovat yllättäen niitä, jotka ovat hillittyjä ja joista löytää etsimänsä nopeasti.

Vältä houkutusta sisällyttää viimeisimpiä villityksiä, kuten Flashiä tai yleensäkään mitään lukemista häiritsevää animaatiota. Panosta enemmänkin tuttuun ja vähän navigointia edellyttävään sivuun.

Jacob Nielsenin **www.useit.com** tarjoaa lisää tinkimättömiä ohjeita ja mielipiteitä käyttöliittymän suunnittelusta, varsinkin webin näkökulmasta. Myös **www.asktog.com**-sivulla kannattaa vierailla ahkerasti.

Teksti: Joni Moilanen ■
Piirros: Petri Suni ■

Reportteri seuloo uutiset

MikroPC.netin etusivun uutisagentti **Reportteri** on uudistunut. Se luokittelee nyt uutistarjonnan suoraan lähtösivulleen ja listaa kuumat uutislinkit automaattisesti erillisten asiaotsikoiden alle. Palvelu on nyt kokonaan englanninkielinen, joten se sopii myös kansainvälisesti käytettäväksi.

Reportterin pääluokitus on seuraava:

World net news
- Europe
- Asia-Pacific
- Latin-America

Web watch
- Wireless
- Internet
- Communication
- Services
- Web developer

Wireless world
- Net devices
- Company watch
- New horizons

Tech watch
- Pc tech
- Streaming media
- Software

Tech stocks
- Investing
- Tech stocks
- Company watch

MPC Reportterin PC Tech -osion anti näytti tällaiselta 2. elokuuta. Reportterin automaattisesti valitsemista linkeistä pääsee suoraan tiedon alkulähteille eli niille sivuille, joilla kukin uutinen on julkaistu. Vasemman reunan linkeistä saa listauksen uutisista tuoreusjärjestyksessä alkaen juuri tai viimeistään tunteja sitten julkaistuista ja päätyen muutaman päivän vanhoihin uutisiin.

Kunkin pääluokan viimeisimmät uutislinkit tuodaan sivustolle suoraan näkyville. Napauttamalla alaluokkia saadaan esille kunkin luokan uutiset aikajärjestyksessä alkaen tuoreimmista ja päätyen muutaman päivän vanhoihin.

Reportteri päivittää uutislinkit MikroPC.netiin ympäri vuorokauden neljän tunnin välein. Se käy läpi maailmanlaajuisesti verkon tärkeimmät it-uutissivustot ja lajittelee automaattisesti uutiset ryhmiin. Uutiset valitaan avainsanojen yleisyyden ja uutisen painoarvon mukaan.

Reportterin käyttö ei edellytä sisäänkirjautumista MikroPC.netiin.

Kari Tyllilä ■

MikroPC.net

Selainkäyttöiset palvelut: www.mikropc.net
Merkkipohjainen yhteys keskusteluihin, postiin, tiedostoihin ja atk-uutisiin:
telnet.mikropc.net; modeemi ja pääteohjelma: **(09) 54 99 7100**

Kannattaa rekisteröityä

MikroPC.netin palveluista suurta osaa voi käyttää ilman sisäänkirjautumista tai kirjautumalla sisään vierailijana ilman käyttäjätunnusta ja salasanaa. Käyttäjätunnuksen hankkiminen eli rekisteröityminen antaa kuitenkin paremmat palvelut eikä velvoita käyttäjää mihinkään.

Saadaksesi käyttäjätunnuksen sinun ei tarvitse olla MikroPC:n tilaaja.

Kaikki rekisteröityneet saavat seuraavat palvelut:
- uutisarkistot
- viestien kirjoitusoikeudet keskustelualueilla
- tiedostojen imurointi uutuustiedostoja lukuunottamatta
- oppaiden käyttö
- uutiskirjeet rekisteröinnin tai eri tilauksen yhteydessä antamaansa sähköpostiosoitteeseen

Tämän lisäksi rekisteröitynyt henkilö, joka on MikroPC-lehden kestotilaaja, saa seuraavat palvelut
-pdf-muodossa olevien lehden artikkeleiden imurointi sisältöarkistosta
- internet-postipalvelu
- kaikkien tiedostojen imurointi, myös uutuustiedostot

Rekisteröinnin yhteydessä annettuja tietoja ei käytetä muuhun markkinointiin kuin MikroPC-lehden suoramyyntiin. Niitä ei luovuteta ulkopuolisille.

Vierailijan 24h-paketti käyttöön

MikroPC.netissä ilman käyttäjätunnusta vieraileville on otettu käyttöön erityinen **Vierailijan 24h-paketti**, joka löytyy etusivulta. Paketti sisältää täydet tiedostojen imurointioikeudet (myös uutuustiedostot), arkistojen käyttömahdollisuudet mukaan lukien lehden pdf-tiedostot sekä oppaiden käyttöoikeuden.

Vierailijan 24h-paketin hinta on 9,75 markkaa. Maksamiseen tarvitset gsm-puhelimen, jolla soitat selainruudullasi kerrottuun palvelunumeroon. Sieltä lähetetään välittömästi tekstiviestinä maksupalvelun tunnus ja salasana. Ne kirjoitetaan ruudulla näkyvään tilauslomakkeeseen ja painetaan hyväksymispainiketta, jolloin palvelu aktivoituu. Maksu liitetään puhelinlaskuusi.

Vierailijan 24h-paketti on tarkoitettu niille, joilla ei ole käyttäjätunnusta palveluumme. Se on voimassa 24 tuntia maksuhetkestä ja toimii vain samalta tietokoneelta kuin se tilataan, koska käyttö perustuu koneen kovalevylle tallennettavaan evästeeseen (cookie).

The Bartender 5.4

Valmistaja: All Stats Software, USA.
Tiedosto: BARTENDR.ZIP (3,65 Mt).
Hinta: 24,95 dollaria.

Jos baaritiskin juomavalikoimien ja reseptien ylläpito tuskastuttaa, lääkkeeksi voi kokeilla koottuja baarimestarin vinkkejä. Baarimikon varastoista löytyvät vinkit yli pariin tuhanteen eri drinkkiin sekä ohjeet viinin ja oluen kiehtovaan maailmaan. Ohjelman tietokantaan voi lisätä omat drinkkivinkit.

Bartenderissä kullekin juomatyypille on varattu erillinen osanen. Drinkkien valmistusohjeet on sijoitettu tietokantaan aakkosjärjestykseen. Tietokannasta voidaan hakea esimerkiksi cocktail-hakuja juoman nimen tai annososien mukaan. Ohjelma kertoo drinkkien perustietojen ohella muun muassa tarjoilulämpötilan ja juomaan soveltuvan lasin.

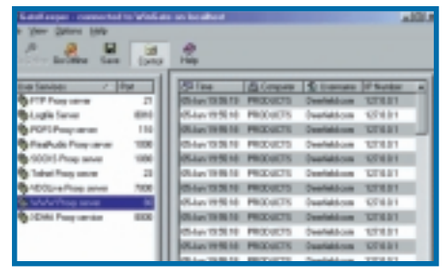
Juomaohjeet ovat selkeästi esillä. Annosmäärät on mitoitettu Yhdysvaltojen mittojen mukaan (oz). Sekoitusta tehdessään onkin parasta muistaa, että 1 oz on metrijärjestelmän mitan mukaan 3 senttilitraa.

Mukavana lisänä tietokantaan voidaan liittää myös jokaisen drinkin arvio asteikolla 1–10. Sen perusteella Bartender suosittelee jatkossa juomia eri tilanteisiin. Kaupassakäyntiä Bartender helpottaa tulostamalla listan valittujen juomien ainesosista.

Bartenderin viinitietokannassa on kattava valikoima eri viinilajeja. Tietokantaam sisältyy tiedot niin viinin vuosikerrasta, rypälelajista ja sadosta, viljelyalueesta, säilytyslämpötilasta kuin myös viinin hinnasta.

Viinien maailmaan tutustuminen on tehty helpoksi viiniohjeella, josta löytyvät vinkit niin valkoviinien kuin rose-viinien nauttimiseen. Oluen ystäville löytyy samantapainen ohjekirjanen, joka sisältää noin nelisenkymmentä oluttyyppiä lagerista (pohjahiivaolut) stoutiin (pintahiivaolut).

Bartender kertoo myös viininviljelijöistä, olutpanimoista ja maahantuojista.



▲ **"Jos juot, et aja!", opastaa Bartender.**

◀ **WinGate rekisteröidään asennuksen yhteydessä Deerfieldin kotisivuilla.**

File SyncForce 1.17

Valmistaja: Deerfield, USA.
Tiedosto: WG9X.EXE (3,63 Mt).
Hinta: 39,95 dollaria (3 käyttäjälle).

WinGate jakaa Windows 95/98 -mikron internet-yhteyden lähiverkon tietokoneille. Näin kaikki lähiverkon tietokoneet ja verkkolaitteet kytkeytyvät internetiin yhden WinGate-mikron välityksellä. Jaettua yhteyttä voidaan hyödyntää yhtä hyvin selainkäytössä kuin ftp- ja telnet-istunnoissakin.

WinGate on helppo asentaa. Käyttäjän ei itse tarvitse muokata ohjelmien asetuksia WinGate-yhteensopiviksi, sillä asennusohjelma tekee sen. WinGate toimii myös automaattisena dhcp-palvelimena, jolloin lähiverkon mikroille voidaan jakaa ip-osoitteet dynaamisesti ennalta määrätystä aliverkosta. Dhcp-tuesta johtuen WinGate-mikrossa ei tarvita välttämättä kiinteää julkista ip-osoitetta.

Internet-yhteydellä varustettuun mikroon asennetaan WinGate-serveriohjelma ja asiakaskoneisiin WinGate-client, jonka avulla tietokoneen sovellukset konfiguroidaan.

WinGatessa on myös palomuuri- ja välimuistiominaisuudet. Lisäksi ohjelmistoon kuuluvat omat käyttäjätietokannat ja -ryhmien hallintasovellukset.

WinGate 4.0

Valmistaja: ObjectForce, USA.
Tiedosto: FILESYNC.ZIP (1,0Mt).
Hinta: 35 dollaria.

Tiedostojen synkronointi on yksi tylsimmistä, mutta tarpeellisimmista tietokoneen ylläpidon toimenpiteistä. Pöytäkoneen ja sylimikron tiedostojen synkronointi ei suju tavallisesti kovinkaan nopeasti. Ylläpito helpottuu File SynForcella.

Windows 95/98/NT:een suunniteltu ohjelma pyörii sutjakkaasti. Huolimatta tiedostojen määrästä SyncForce pystyy synkronoimaan eri hakemistot, kiintolevyt sekä samassa verkossa olevat mikrot yhtä kätevästi.

SyncForce tekee synkronoinnista automaattisen rutiinin, jota ei kerta-asetusten jälkeen tarvitse muokata. Ohjelma skannaa merkityt tiedostot ja niiden päiväykset käyttäjän määräämänä ajankohtina. Muuttuneet tiedostot synkronoidaan automaattisesti haluttuihin hakemistoihin ja kaikista tapahtumista jää käyttäjälle lokimerkintä.

Synkronoinin varmistamiseksi SyncForce tarkistaa kaikki tiedostosiirrot erikseen. Mikäli kopioinnissa ilmenee virheitä, ohjelma luo tiedostoista varmuuskopiot.

timo.valkama@mikropc.net ■

TOP 10 MikroPC WeBBS

Arvioidut tiedostot ovat imuroitavissa internet-osoitteesta mikropc.net (webbs.net), pääteyhteydellä telnet.webbs.net tai p. (09) 5499 7100.

FSAV95.EXE (6,5 Mt)
F-Secure Anti-Virus 4.08 Windows 95/98:een. Demo.

FSAVNTWK.EXE (7,8 Mt)
F-Secure Anti-Virus 4.08 torjuu Windows NT:ssä virustiedostot. Demo.

GETRIGHT.EXE (3,1 Mt)
GetRight 4.2b on tehokas tiedonsiirto-ohjelma Windows 95/98/NT:een. Hinta 20 dollaria.

IMAGEEP.EXE (10,3 Mt)
Image Explorer Pro 5.0 on kuvankäsittelyohjelma Windows 95/98/NT:een. Hinta 50 dollaria.

INTERBCK.EXE (5,7 Mt)
InterBack 1.64 on luotettava varmuuskopiointiohjelma Windows 95/98/NT:een. Hinta 29 dollaria.

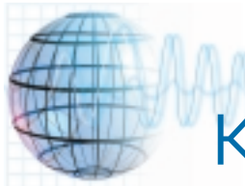
POWERPRO.ZIP (1,3 Mt)
PowerPro 2.7 on ilmainen työkalupalkki Windows 95/98/NT:een.

RJSYSFC.EXE (0,3 Mt)
RJ System File Checker 1.2.16 poistaa Windows 95/98/NT:n järjestelmätiedostojen kaksoiskappaleet. Hinta 10 dollaria.

TZXENTA.EXE (1,2 Mt)
TurboZIP Express 1.03.01 pakkaa Windows 95/98/NT:n tiedostot zip- ja tar-pakettiin. Hinta 49,95 dollaria.

UEDIT32.ZIP (1,3 Mt)
UltraEdit 7.10b on mahtava teksturi Windows 95/98/NT:een. Hinta 30 dollaria.

WINAMP_L.EXE (0,6 Mt)
WinAmp 2.64 Lite on erinomainen mp3-tiedostojen toisto-ohjelma. Ilmainen.



Kuuma linja

Levyneheytys windowsissa

Onko olemassa hyvää levyneheytysohjelmaa Windows 95/98:aan? Nyt mylly on raksuttanut runsaan tunnin ja Defrag aloittaa aina alusta, koska on sotkenut konseptinsa.
Osmo Voutilainen ■

Tuo johtuu useimmiten kirjoituksesta levylle. Aloita vaikka sulkemalla Ctrl+Alt+Del-komennolla muut ohjelmat paitsi Explorer ja Systray. Paina siis kyseistä näppäinyhdistelmää, jolloin avautuu työlista. Sulje yksitellen joku noista ylimääräisistä ohjelmista ja toista, kunnes jäljellä on vain Explorer ja Systray.

Tämän jälkeen aja Scandisk ja korjaa mahdollisesti löytyvät virheet. Sen jälkeen voit ajaa Defragin. Jos haluat järeämpää työkalua, Symantecilta löytyy Norton Speed Disk.
Lauri Suoranta ■

Romppuasemassa vikaa

Aina kun ohjelma pitäisi käynnistää cd:ltä, saan hakata ikonia monta kertaa, ennen kuin ohjelma käynnistyy. Näytölle tulee vain ilmoitus, että laite ei ole valmis. Asema on Mitsumi 32x. Onkohan tuohon jotain tehtävissä, ajureilla tai laitekytkennällä?
Tommi Pehkonen ■

Taitaapi Mitsumin ikä olla tulossa täyteen eli asemalla on ilmeisesti vaikeuksia saada levyn lukeminen alulle. Voi tämä olla ominaisuuskin, Mitsumilla ei ole kovin hyvä maine. Asiaan auttaa melko varmasti vain aseman vaihto laadukkaampaan.
Sami Setälä ■

Windowsin startup-ohjelmat

Mistä löytää kaikki Win 98:n käynnistyksen yhteydessä aukeavat ohjelmat? Vaikka käynnistysvalikosta poistaa kaikki turhat (eikä startup-valikkoa ole), käynnistäessä tulee noin viisi täysin ei-toivottua ohjelmaa käyntiin. Pitäisi vähän nopeuttaa käynnistystä ja ottaa turhat pois, mutta mistä?
Arttu Häyrä ■

Tämä on 95:stä, mutta rekisterissä on polun /HKEY_LOCAL_MACHINE/SOFTWARE/ /Microsoft/Windows/CurrentVersion, alla avaimet Run, RunOce, RunOnceEx ja RunServicesOnce. Niistä voi yrittää metsästää ylimääräisiä käynnistyviä ohjelmia, mutta muista olla hyvin varovainen rekisteriä tutkiessasi, ettei se mene rikki ja estä windowsin käyttöä.
Kaj Hall ■

Kysele

Kysymyksiä, vastauksia, keskustelua

Kuuma Linja -osasto kootaan MikroPC WeBBSin aineistosta sekä lehdelle muuten lähetetyistä lukijakysymyksistä vastauksineen. MikroPC-lehti pidättää oikeuden julkaista WeBBSin keskustelualueiden viestejä Kuuma Linja -osaston aineistona, ellei viestin kirjoittaja sitä erikseen kiellä.

Voit lähettää WeBBSin keskustelualueille osoitteessa webbs.net viestejä myös anonyyminä. Käytä silloin sisäänkirjautuessasi vierailijat-painiketta. Merkkipohjaisilla yhteyksillä käytä anonyymitunnusta Nn.

Lehdessä julkaistuista vastauksista MikroPC maksaa vähintään 50 markan palkkion. Palkkio maksetaan myös osuvimmista kysymyksistä. Ne on merkitty tähdillä (★★★★★).

WeBBSin Niksipalstalta poimituista lehdessä julkaistuista nikseistä maksamme vähintään 100 markan palkkion.

Yhteystiedot:
- selainyhteys: mikropc.net (webbs.net)
- telnet: telnet.webbs.net
- pääteyhteys modeemilla: (09) 5499 7100
- sähköposti: kuuma.linja@webbs.net

Postitse tulleet kysymykset siirretään WeBBSin keskustelualueille, eikä niihin vastata henkilökohtaisesti.

Koonnut Timo Valkama

★★★★★ Avoin portti

Miksi tietokoneeni ilmoittaa välillä, että portti on jo avoinna? Modeemi asennettu onnistuneesti -viestin jälkeen suoritan modeemidiagnostiikan, joka varmistaa asennuksen onnistuneen. Joskus saan jopa puhelinverkkoyhteyden internetiin yhden kerran, mutta toisella kertaa mikro ilmoittaa, että portti on jo avoinna. Missä menee vikaan?
Anonyymi ■

Itselläni oli ongelmana se, että puhelinverkkoyhteys ei käynnistynyt kuin kerran. Eli aina kun halusin käydä netissä toisen kerran, piti buutata kone. Mutta kerran katsoin katkaistuani yhteyden Ctrl + Alt + Del -yhdistelmällä, mitä kaikkea sälää taustalla pyöri ja siellä oli rnaap-ohjelma (tai vastaava) pyörimässä, joten sammutin sen lopeta tehtävä -toiminnolla ja taas pääsi nettiin.

Eli puhelinverkkoyhteys jätti rnaap-ohjelman päälle, joka esti verkkoon pääsyn. Saatan olla oikeassa, mutta samalla saatan olla hyvin väärässä.
Sami Oksanen ■

Saatat olla hyvinkin oikeassa. Väsäsin joskus taannoin erästä visual basic -ohjelmaa ja portin avaaminen ilmoitti ensimmäisen kerran jälkeen sen olevan jo auki. "No sehän on hyvä", tuumasin, mutta homma ei toiminut. Piti siis sulkea ohjelmalla se portti, kun asiaankuuluvat i/o-operaatiot oli siltä erää tehty (yhteys ei ollut tarkoitettu jatkuvaksi). Sitten alkoi toimia.
Waltteri Matilainen ■

Liitetiedosto omalle koneelle?

Miten saan tallennettua gif-animaatiotiedoston, joka on lähetetty sähköpostin liitteenä, omalle koneelleni? Painaessani Luukussa tai Jippiissä tallenna omalle koneelle -painiketta, animaatio alkaa pyöriä. Kun sitten painan animaatiota oikealla hiirenpainikkeella ja valitsen tallenna kuva, se tallentaa animaation ensimmäisen kuvan vain bmp-muodossa. Kun valitsen kopioi, se kopioi vain animaation ensimmäisen kuvan. Voisiko joku neuvoa miten saan tallennettua koko animaation omalle kiintolevylle.
Anonyymi ■

Avainsanana tässä lienevät nuo www-pohjaiset Jippii- ja Luukkumailipalvelut. Jos perinteinen Netscapen shift+leftclick tai MSIE:n 'save target as' ei toimi, niin sitten varmaan on yksinkertaisinta lähettää kyseinen tiedosto johonkin sellaiseen sähköpostiin, että se tulee lokaaliksi eli siirtyy client-koneelle kokonaisuudessaan.
Samuli Kotilainen ■

Numeroita tekstistä

Otetaan tekstitiedosto, jossa on seassa puhelinnumeroita määrätyssä muodossa. Nyt nämä numerot pitäisi kaivaa omaksi tiedostokseen eroon tekstistä, vieläpä rivi per numero, jos mahdollista. Tokin sellaisen ohjelman voisi vääntää basicilla tai vastaavalla, mutta onko joku mahdollisesti jo ratkaissut asian? En millään viitsisi keksiä pyörää uudelleen!
Antti Piha ■

Oletus: jokaisella rivillä on tekstiä sekä se puhelinnumero, todennäköisesti samalla tavalla sarakoituna? Lue tiedosto vaikkapa Exceliin, sillä se osaa lukea tekstitiedostoja ja sille voi kertoa erottimen, joka erottaa kentät toisistaan. Valitse sitten numerot sisältävä sarake, valitse kopioi ja liitä tiedot vaikkapa Notepadiin.
Ilpo Kuivanen ■

★★★★★ Kiintolevyn sektorit

Miten saan siivottua kiintolevyn vioittuneista sektoreista? Entä voinko mitenkään palauttaa kadonneita tietojani?
Anonyymi ■

Kadonneiden tietojen pelastaminen ei kotikonstein onnistu. Bad sectoreita tulee yleensä kovalevyn vaurioitumisen seurauksena, mutta joskus ne johtuvat levyn loogisen rakenteen sekoamisesta.

Jos levyllä on bad sectoreita, sen kunto on syytä testata valmistajan omalla testiohjelmalla.

Esimerkiksi IBM:llä on Drive Fitness Test, jolla levyn kunnon voi arvioida luotettavasti ilman tietojen hävittämistä. Tarvittaessa levy voidaan "perusalustaa", jolloin "vääristä" bad sectoreista pääsee eroon. Oikeasti vioittuneisiin sektoreihin tuo ei tietenkään auta.

Myös useimmilta muilta valmistajilta löytyy ainakin tuollainen alustusohjelma, jolla levy saadaan tyhjennettyä "tehdaskuntoon". Ainoa hankaluus operaatiossa on tietojen talteenotto ennen tyhjennystä, jos kyse on ainoasta kovalevystä ja jos käytössä ei ole esimerkiksi polttavaa cd-asemaa.

Sami Setälä ■

Windows 95 -versiotarkistus

Mistä tietää, mikä Windows 95 -versio minulla on, kun cd:ssä ei ole mitään merkkiä? Voiko windowsin päälle asentaa Windows 98:n? Tarvitseeko dosia asentaa enää erikseen tai ennemminkin kannattaako? Olen kuullut, että windowsin dos on niin sanottu tynkäversio. Onko minun Dos 6.22 jo vanha?

Anonyymi ■

Windowsin version saat selville klikkaamalla oikealla hiiren napilla Oma Tietokone -kuvaketta ja valitsemalla ominaisuudet. Versio näkyy aukeavassa ikkunassa.

Vanhan windowsin päälle voi toki asentaa uudemman version. Tuolloin ei tarvitse ostaa koko versiota, päivitysversio riittää. Windows 98:n voi myös tuolloin tarvittaessa poistaa ja palata aiempaan versioon ilman uudelleenasennusta.

Windows 95/98:n mukana tulee Dos 7.1, juuri tuollainen tynkäversio. Dosia ei ole mitään syytä asentaa uudelleen. En edes menisi takuuseen, toimiiko Windows 95/98 vanhan dosin kanssa. Mikäli jostain syystä tulee tarvetta käyttää vanhaa dosia, voit painaa F8-näppäintä Käynnistetään Windows 95/98 -tekstin yhteydessä ja valita valikosta MS-Dosin aiemman version.

Dos 6.22 ei ole vanha. Uusia dos-versioita ei ole itse asiassa taidettu edes aikoihin julkaista. On ihan hyvä pitää se varmuuden vuoksi pohjalla.

Lauri Suoranta ■

Udma ja agp

Mitä pitää ottaa huomioon, jos päivittää ide:n udma 66:een ja pci:n agp-ohjaimeen? Mitä muuta pitää vaihtaa ide-kaapelin lisäksi?

Anonyymi ■

Muutosten tarve riippuu kokoonpanosta. Udma/66-päivityksestä selviää helpoiten Abitin Hot-Rod66-kortilla, jonka mukana tulee 2 kappaletta udma/66-kaapeleita. On huomiotava, että levyt jumpperoidaan cable select -asentoon ja masteriksi haluttu laite sijoitetaan kaapelin päähän.

Agp-näytönohjaimeen vaihtaessa ei tarvita mitään erityistoimenpiteitä edellyttäen, että emolevyllä on agp-paikka. Kannattaa muistaa, että joillakin vanhemmilla LX-piirisillä emoilla on ongelmia virransyötössä uusien agp-ohjainten kanssa.

Sami Setälä ■

Zip-asema skannerin scsi-porttiin

Ajattelin ostaa zip-aseman ja katsellessani malleja havaitsin, että sieltä löytyy myös scsi-liitäntään sopivia. Toimiiko se skannerin mukana tulleen kortin kanssa, johon on liitetty skanneri? Entä käyvätkö esimerkiksi kiintolevyt? Skanneri on Umax Astra 1220s.

Irmeli Pulli ■

Olen sattumalta leikkinyt juuri tuon saman skannerin ja kortin kanssa. Kortti on ihan tavallinen vähän säätömahdollisuuksia omaava perusmalli. Tarkemmat speksit löytyvät kyllä Umaxin sivuilta.

Scsi-laitteet tulevat ketjuun siten, että ketjun päässä pitää olla terminaattori (se mötikkä skannerin toisessa portissa). Lisäksi ketjun jokaisella laitteella pitää olla eri scsi-id-numero. Skannerisi takana on pieni rulla, jolla sen numeroa voi muuttaa. En muista, mikä on sen scsi-kortin oletusarvo, ja voiko sitä muuttaa ohjelmallisesti. Nämä selviävät manuaalista tai Umaxin sivuilta.

Jos kytket skannerin lisäksi muita laitteita samaan ketjuun, sinun pitää vain huolehtia, että jokaisella on eri numero ja että ketjun perässä on terminaattori. Tarvitset tietenkin jokaisen laitteen välille sopivan piuhan, jotka voivat olla melko kalliitakin. Zip on ihan ok, mutta koska tuo scsi-kortti on aika hidas ei ulkoisen kovalevyn liittäminen ole ehkä kannattavaa. Tuossa kortissa ei ole sisäistä scsi-kanavaa, eli sisäisiä laitteita varten tarvitsisit toisen scsi-ohjainkortin.

Mikael Himanka ■

Nettiyhteys kaataa koneen

Kun minulla nettiyhteys päällä, kone päättää joskus käynnistää itsensä yhtäkkiä uudelleen ilman mitään syytä. Mistä tämä voisi johtua?

Anonyymi

Onko modeemisi pci-väyläinen? Niillä on moista tapahtunut jonkin verran. Kokeile hakea uusin ajuri netistä, jos kone pysyy käynnissä. Eräs vaihtoehto voisi olla emon biosin päivitys tai modeemin vaihto toiseen pci-paikkaan.

Eräs kaukaa haettu mahdollisuus on, että softamodeemin aiheuttaman kuorman seurauksena prossu ylikuumenee ja kaatuu. Tosin tämä tarkoittaisi, että koneen pitäisi kaatua esimerkiksi pelatessa erittäin helposti.

Sami Setälä ■

Mitä tarkoittaa Isl-virhe?

Käyttiksenä on Windows 98, koneen latautuessa tulee: 'virhe: Isl: ei löydy'. Siis mikä on tämä Isl? Mitä tarkoittaa odi/ndis3-kartoitin versio 2 -alustusvirhe?

Erja Dahlberg ■

Koneesta on poistettu jotenkin väärällä tavalla verkkoasetukset, ja sen takia windows valittaa noista virheistä. Nuo virheilmoitukset johtuvat siitä, että windows ei löydä ipx/spx-protokollan vaatimia tiedostoja levyltä.

Tutki Ohjauspaneelista Verkko-ikonin takaa olevaa listaa. Jos siinä mainitaan ipx/spx-protokolla, klikkaa sitä ja poista se. Ipx/spx-protokollaa tarvitaan nykyisin kovin harvoin, eli tuonei pitäisi vaikuttaa koneen toimintaan.

Tero Kilkanen ■

Isinst30-suojausvirhe

Yritin asentaa uutta ohjelmaa koneeseen, mutta en saanut asennettua, kun aina tuli ilmoitus Isinst30 aiheutti yleisen suojausvirheen moduulissa _INS0433._MP muistipaikassa 0015:000039d3. Käynnistin Windows 98:n uudelleen, mutta vika ei silti poistunut. Miten voin poistaa vian?

Anonyymi ■

Kannattaa yrittää tuota asennusta vikasietotilassa. Sinne pääset kun käynnistät koneen uudelleen, ja kun näet tekstin 'Käynnistetään Windows 98', painat F8-näppäintä. Tuon jälkeen avautuu käynnistysvalikko. Valitse vikasietotila, ja yritä asennusta uudelleen. Vikasietotilassa käynnistyminen kestää tavallista kauemmin ja grafiikka näyttää suorastaan kauhealta vga-tilan takia, mutta se on normaalia.

Lauri Suoranta ■

★★★★★

Kaksi äänikorttia

Minulla olisi tarkoitus laittaa kaksi äänikorttia koneeseen ja käyttää toista etupäässä cd-ohjain-korttina. Mutta häiritsevätkö kyseiset laitteet toisiaan ja voiko wintoosassa käyttää molempien ominaisuuksia hyödyksi yhtä aikaa? Kortit ovat SB 128 ja Aztech Waverider Sound Galaxy 32 3d+.

Hannes Karhinen ■

Kyllähän se onnistuu, jos vain on vapaita keskeytyksiä riittävästi. Molemmille korteille joutuu kyllä asentamaan kaikki driverit, sekä lisäksi cd:n ohjaimet sille kortille, johon se kytketään. Sitten valkkailemaan ensisijaisia soittolaitteita Ohjauspaneelista. Mikäli on tarpeen, poista laitehallinnassa osa ääniohjaimista käytöstä.

Kari Ahveninen ■

Jyrisevä kone

Kolmisen vuotta vanha tietokoneeni toimii ihan OK. Kuitenkin kun sammutan koneen esimerkiksi ukkosen varalta, ja käynnistän uudelleen, se pitää hirveää jyrinää. Melu lakkaa ajan mittaan, kun käynnistän tietokoneen uudelleen ja uudelleen. Tuntuu, että ääni häviää koneen lämmetessä. Missä voisi olla vika? Mikä neuvoksi, mitä kannattaisi tehdä?

Anonyymi ■

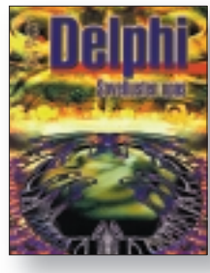
Joku tuulettimista on elinkaarensa loppupuolella. Todennäköisimmin kyse on prosessorin tuulettimesta, mutta myös huonoja virtalähteen tuulettimia on ollut todella paljon ainakin Osborne- ja Microtech-merkkisissä koneissa. Prossutuuletin on helppo kenen tahansa vaihtaa. Uudeksi tuulettimeksi kannattaa valita kuulalaakeroitu malli.

Virtalähteen tuulettimen vaihdossa on oltava erittäin varovainen virtalähteessä olevien korkeiden jännitteiden vuoksi. Jos homma epäilyttää, kannattaa teettää työ huoltoliikkeessä. Toisaalta voi päästä halvemmalla uusimalla itse koko virtalähteen, jos kyse on standardiosasta.

Sami Setälä ■

KIRJAT

Kelpo kotimainen Delphi-opas



Delphi-sovelluskehittimen mukana tulevat oppaat auttavat perusteiden oppimisessa, ja hyvät ohjelmaan sisäänrakennetut avustustoiminnot ovat korvaamaton apu ensi hätään. Manuaalit eivät kuitenkaan riitä kaikkeen, sillä monia tosielämän tarpeita on jätetty niistä kokonaan pois tai sitten niihin liittyvät ohjeet ovat vähäisiä.

Apuun tulee kotimaisten ammattilaisten kirjoittama Delphi–Sovellusten opas, joka kertoo yhdeksässä luvussa vinkkejä erityyppisten sovellusten luonnissa ja rajapintojen käytössä.

Oli tarpeesi ruuduntallentajan teko tai hajautetun monitasosovelluksen komponenttien luonti, kirjasta löydät ohjeet alkuun pääsyyn. Optimoinnista kiinnostuneita innostanevat erityisesti Windows APIn ja assemblerin hyödyntämiseen liittyvät ohjeet, joilla voi vaikka rakentaa koko ohjelman halutessaan – mikäli ylimääräistä aikaa vain löytyy.

Nykyajan muotisanojakaan ei ole unohdettu, vaan elektroninen kaupankäynti ja wap-ohjelmointikin saavat **Jani Järvisen** ja **Juha Piispan** teoksessa osansa.

Kirjan lähestymistavassa eri tekniikoihin on käytetty aika kaavamaista linjaa, jossa selitetään lyhyesti teknologian merkitys ja annetaan sen jälkeen vaihtelevan pituinen esimerkki. Itse esimerkit on mietitty siten, että ne opettavat jonkin toisenkin jipon tai useamman, joten ne ovat usein hyvin tietorikkaita.

Kaikenkaikkiaan kelpo kirja, joka soveltuu Delphiä monipuolisesti käyttäville ohjelmoijille.

Joni Moilanen

Jani Järvinen, Juha Piispa: Delphi–Sovellusten Opas. Teknolit Oy 2000, 710 sivua, 325 mk.

Opettele sähköpostisi

Sähköpostin merkitys viestintävälineenä on noussut räjähdysmäisesti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Ennen sähköposti oli akateemisten opinahjojen globaali viestintäväline, nyt sitä käyttää jo maaseudun kotiäiditkin. Siksi suomenkieliselle sähköpostikirjalle löytyy selkeä markkinarako.

Sinulle on sähköpostia -teos on taattua petterijärvismäistä laatutavaraa. Kirja kattaa takakannessa lupaamansa aihealueet perusteellisesti, joskin esimerkiksi wap-osuus on luvattoman typistetty. Vaikka Järvisen tekstiä on mukava ja välillä hauskaakin lukea, kirjailijan paikoittainen filosofointi alkaa jo hämärtää varsinaista asiaa.

Kirjan anti alkaa katsauksella sähköpostin historiaan. Iloinen yllätys on se, että kirjassa on huomioitu sähköpostin käyttö viestintävälineenä myös X.400-yritysjärjestelmissä ja BBS-järjestelmissä (Bulletin Board System) jo ennen internet-aikaa. Kirjan alusta löytyy myös hauska kappale, jossa kirjailija käsittelee miehen ja naisen kommunikointieroja otsikolla Miksi miehet eivät puhu.

> ”Oi wap, saitko mun sähköpostiviestin?”

Teoksessa on runsaasti asiaa sähköpostiohjelmien aina yleisistä ominaisuuksista tiedonvälittämiseen ja -kulkuun liittyviin riskeihin. Kirjassa on lisäksi runsaasti käytännön vinkkejä tietoturvan parantamiseksi.

Makroviruksien lisäksi teoksessa on uhrattu riittävästi tilaa erilaisille salausalgoritmeille ja niiden toiminnallisille eroille. Vaikeimpien teknisten kohtien antia voisi vielä parantaa kuvitusta ja graafisia elementejä lisäämällä.

Kirja on helppolukuisuudessaan suomenkielisten tietoteosten eliittiä eikä se tukahduta tottumatonta lukijaa liiallisella teknisellä termistöllä ja protokollaviidakolla. Teos vastaa sisällöltään odotuksia, eikä siitä jää kaipaamaan mitään oleellista. Tekstisisältö soveltuu yhtä hyvin sekä aloittelijoille että pidemmälle ehtineille.

Pekka Rantala

Petteri Järvinen: Sinulle on sähköpostia. Teknolit Oy 2000, 248 sivua, 225 mk.

Järjestystä multimedian sisältöön

Sisällöntuotannossa on viime aikoina keskitytty sähköisiin rahasampoihin asioiden esitystavan jäädessä vähemmälle huomiolle. Digitaalisen median käsikirjoitusopas on yksi näkökulma multimedian käsikirjoitusprosessiin, mutta samalla pelinavaus yhteisten sääntöjen aikaansaamiseksi tilaajan ja käsikirjoittajan välille.

Opas keskittyy käsikirjoitusprosessiin itseensä, eli siihen kuinka kuvan, äänen ja tekstin materiaalitulvasta koostetaan toimiva ja selkeä kokonaisuus. Kuvattu toimintamalli tuntuu luettuna melko turvalliselta, mutta monivaiheisuutensa vuoksi se voi käydä raskaaksi paitsi käsikirjoittajalle myös asiakkaalle.

Prosessin tueksi kirja esittää kuvaamansa MindMap-tekniikan, jolla asioiden luvataan pysyvän paremmin mielessä ja hallinnassa. Myös kirjan oma käsikirjoitus on laadittu kyseisellä tekniikalla, joten se toimii esimerkkinä MindMapin mahdollisuuksista ja riskeistä.

Digitaalisen median käsikirjoitusopas on inhimillinen opus. Inhimillisyydessä piilee myös sen suurin riski: Käsiteltävää asiaa edeltää usein johdanto, joka tuudittaa lukijansa lukemaan kirjaa kuin tarinaa, jolloin tiukkaan kehykseen puristettu asiasisältökin ajautuu herkästi ohi silmien.

Toivottavasti Digitaalisen median käsikirjoitusopas toimii pelinavauksena koko sisältösuunnittelun rehottavalle pelikentälle. Tällaisenaan Jussi Luukkosen kirja on hyvä pohja suunnitteluprosessiin, mutta multimediatuotteen syntyyn se tarvitsee tuekseen myös valovoimaisia ideoita sekä tietoa tekniikan ja lain asettamista rajoista.

Lauri Svan

Jussi Luukkonen: Digitaalisen median käsikirjoitusopas. Edita 2000, 170 sivua, 228 mk.

Metsälle mieleni tekevi

Metsästystä harrastaa noin 300 000 suomalaista. Joka vuosi metsästyskorttia tavoittelee lähes 10 000 uutta kokelasta, joista kirjallisen tutkinnon läpäisee jotakuinkin puolet. Metsästys ei ole vain aseen kanssa kulkemista, joten metsästäjätutkinnon suorittamiseen ei alaikärajaa ole: nuorimmat saavat kortin alle kymmenvuotiaina.

Harrastajamäärä on melkoinen ja edelleen lisääntymään päin, onhan 60-70-lukujen taitteesta metsästäjämäärät jo kaksinkertaistuneet. Metsästysaiheiselle rompulle on siten selkeä sosiaalinen tilaus – tietoa tarvitaan niin harrastuksen käyntiinlähtöön kuin vanhojen käsitysten tarkistamiseen.

Metsästäjätutkinnon suorittaminen vaatii asiaan paneutumista ja säädösten osaamista. Siinä tehtävässä astuu kuvaan mukaan Metsästäjäin keskusjärjestön tarkastama

Metsästys
+ asiasisältö kohdallaan
+ maukkaat ruokavinkit
- kaipaisi eloisuutta

Metsästys-cd.

Romppu on metsästyksen perusteet, oikeudet, menetelmät ja myös saaliin käsittelyä valottava tietoteos, joka soveltuu mainiosti apuvälineeksi metsästyskortin hankintaa suunnittelevalle. Ainoaksi tietolähteeksi cd ei riitä, sillä esimerkiksi eläinten tunnistamiseen ja lakiteksteihin on perehdyttävä käytännön havaintojen sekä kirjallisuuden kautta.

Rompun tarkastelu etenee ”leiripaikan” ääreltä muun muassa historiaan, käytännön toimintaan, riistaeläinten kuvagalleriaan ja sanakirjaan. Keittokirjaan on koottu annos maittavan näköisiä riistanvalmistusohjeita.

Asiasisältö on kohdallaan, mutta ilmiasu on staattinen ja rankasti tekstivoittoinen. Kuvia käytetään lähes kaikilla sivuilla, mutta niiden avuksi tarvittaisiin tukitekstiä tai vaikka äänimuotoinen selostus, sillä aloittelevalle metsästyksen harrastajalle jää nyt erilaisten ansamallien, aseiden ja tilanteiden ymmärrys hämäräksi.

Eläinkuvien äänet ovat mukana, mutta riekon kädätyksen ja karhun örähtelyn lisäksi ”multimediaa” on käytetty todella säästellen. Muutaman videoleikkeen anti on heikkotasoinen kuten ahtaalla cd:llä yleensäkin.

Tekstien lukeminen painetusta kirjasta käy kuvaruutua kätevämmin, mutta rompun Tietovisa-osuutta voi mainiosti käyttää tietojen tarkistukseen ja tutkintoon preppaukseen. Kysymyspatteri vain voisi olla laajempi.

Ari Haapalainen

Metsästys
Kustantaja: It´s me Multimedia Oy, www.itsme.fi.
Jakelu: Toptronics Oy, p. (02) 273 4000, www.toptronics.fi.
Vaatimukset: windows-mikro, äänikortti, internet-yhteys suositeltava.
Hinta: 295 mk.

Metsästysrompun tekstiosuus kelautuu yhdellä palstalla ruudun vasemmassa reunassa. Aiheeseen liittyvien kuvien laatu on riittävä, mutta informaatiota voisi syventää kuvakohtaisilla opasteksteillä.

Lappi
+ laajuus
+ hyvät kuvat
– käyttöliittymä

Matkalla pohjoiseen

Lapin eksotiikkaa on nyt tarjolla myös rompulla. Vaikka Lappi-cd keskittyy luontoon ja kulttuuriin, kattaa se muutakin kertoen muun muassa rajavartiolaitoksesta, vesi- ja tuulivoimasta, Lapin kuntajaosta ja maaperästä.

Rompun kokonaisvaltaisuus ylettää jopa äänimaisemaan asti, sillä puheen lisäksi taustamusiikkivalikoimaa on viiden raidan verran. Laajuus on myös haitta: kun mielenkiintoinen aihe löytyy, on sitä käsitelty usein sen verran suppeasti, etteivät kokemukset juuri kartu.

Lappi-cd:n käyttöliittymä ei tee oikeutta suurelle tietomäärälle. Monet kuvat, tekstit ja äänet ovat useiden klikkailujen takana odottamassa löytäjäänsä, eikä www-käyttöliittymään tottunut käyttäjä voi aina olla varma, pääseekö kuvasta eteen- vai taaksepäin.

Rompun logiikkaan kuitenkin tottuu, ja vähitellen kuvat ja tekstit tulevat esiin niin kuin on tarkoituskin.

Moni löytää rompulta omat lempialueensa, mutta lapinvaeltajalle hienointa antia ovat valokuvat Lapin erämaa-alueilta. Kuvia ei voi listata ja klikata, mutta niitä pääsee ihailemaan erilaisten tekstitettyjen diaesitysten ohella. Isoa näyttöä ja resoluutiota käyttävää ärsyttää kuvien pieni 640 x 480 koko, mikä on kuitenkin eri järjestelmien yhteensopivuuden kannalta tärkeää.

Pelkästään tekstitietoa etsivälle on rompulle koottu täysin erillinen html-sivusto. Ilman valokuvia ja erittäin kevyellä grafiikalla varustettu tekstivarasto on mainio lisäys niille, jotka haluavat tietoa Lapista ilman raskasta multimediaa. Toinen rompun helmi on ”Lapin jätkien” nauhoitetut kertomukset.

Lappirompusta voi aistia tiettyä amatöörimäisyyttä, mutta ei haitaksi asti. Vähänkään kokeneelle lapinkävijälle romppu ei tarjoa paljoa uutta, mutta ensikertalaiselle se on hyvä johdatus Lapin luontoon ja kulttuuriin.

Tuomas Sauliala

Klikkaamalla kartasta Lapin kuntaa ei pääsekään kunnasta kertovalle sivulle, vaan edelliselle sivulle. Kuntatietoa saadakseen pitää klikata kunnan nimeä.

Lappi
Tuottaja: Av-Alex Oy.
Lisätietoja: PS Armor Ky, p. (09) 874 6734. Plan1 Oy, p. (09) 682 0205.
Vaatimukset: MacOS tai Windows 95/98/NT, 640x480 kuvapistettä, 16 bit. tai parempi värisyvyys, äänikortti.
Hinta: 295 mk.

Pikatestit-osasto sisältää lyhyitä testiarvioita markkinoiden uusimmista ohjelmista ja laitteista. Tuotteet on testattu todellisissa käyttöolosuhteissa. Kaikista tuotteista on arvioitu niiden soveltuvuus käyttötarkoituksessa eli käyttöarvo, tekninen toteutus ja tuotteen hinnalleen tarjoama vastine. Menestymistä on arvioitu asteikolla yhdestä viiteen.

Arvokas kaunotar työpöydälle

Toshiba Equium 2000 on pääosin sylimikrotekniikalla toteutettu, pieneen tilaan mahtuva design-pc. Lcd-näytön jalkaan integroitu huoliteltu kokonaisuus maksaa reilut 20 000 markkaa, joten kaunotar löytänee paikkansa vain johtaja- tai päällikkötason työhuoneista.

Pitkin harppauksin kehittynyttä sylimikrotekniikkaa hyödynnetään nyt myös erilaisissa tyylikkäissä, vähän tilaa vaativissa pöytä- ja internet-mikroissa.

Toshibaa aiemmin omat lcd-näyttöön perustuvat tyyli-pc:nsä ovat esitelleet Fujitsu ja Acer, joiden suunnittelu on kuitenkin ollut konservatiivisempaa. Toshiba Equium 2000 on kiistatta markkinoiden tyylikkäin mikro.

Sen sijaan teho ei ole Toshiba Equium 2000:n vahvin puoli. Silti mikron suorituskyky riittää integroidusta näytönohjaimesta huolimatta hyvin esimerkiksi toimisto- ja nettisovellusten pyörittämiseen.

3d-pelit, kuvankäsittely ja cad-sovellukset vaativat sen sijaan huipputehoa, jonka saavuttaminen vaatii järeämpää suoritinta ja näytönohjainta. Tällöin ei myöskään päästä pieneen laitekokoon, sillä tehokomponentit tuottavat paljon lämpöä, jonka jäähdytys vaatii tehokkaita puhaltimia ja virtauskanavia.

Todellisen huipputehon lisäksi syli- ja Toshiban kaltaisissa design-mikroissa joudutaan tinkimään laajennettavuudesta. Totuus on kuitenkin monesti tarua ihmeellisempi, sillä lähes kaikki työasemat ovat parin vuoden tai täyden palveluksenkin jälkeen samalla tavoin varusteltuja kuin ostohetkellä.

LAAJENNETTAVUUS on Toshibassa toteutettu sylimikrojen tapaan: tft-näytön L-muotoisessa jalassa on kaksi tyyppi II:n pc-korttipaikkaa. Niihin voi asentaa esimerkiksi modeemin, scsi-kortin tai muistikorttisovittimen. Verkkosovitin on onneksi integroitu valmiiksi emolevylle.

Toinen kannettavista tuttu ratkaisu on laajennuspesä, johon voi asentaa joko cd- tai levykeaseman, jotka molemmat kuuluvat perusvarustukseen. Niiden lisäksi SelectBay-paikkaan voi asentaa lisäkiintolevyn.

Mikrossa on lisäksi perinteiset audio- ja infrapunaliitännät ja kaksi usb-porttia, joista toisen tosin vie näppäimistö. Hiiri liitetään puolestaan näppäimistön oikean reunan ps/2-liittimeen.

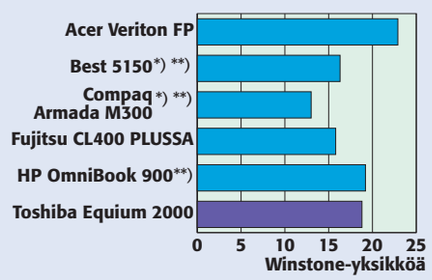
SUORITUSKYVYLTÄÄN Equium 2000 on samalla tasolla kuin vastaavan tehoisella suorittimella varustetut sylimikrot.

500-megahertsisellä Pentium III -suorittimella varustettu HP OmniBook 900 oli esimerkiksi Winstone-sovellustestissä vain pari prosenttia nopeampi kuin Celeronilla varustettu Toshiba. Equiumin hyvä pyristely selittyy HP:ta tehokkaammalla näytönohjaimella.

Acerin design-pc, Veriton FP, oli puolestaan reilut 22 prosenttia nopeampi kuin Toshiba, mutta eroa voidaan pitää pienenä, sillä Acerissä oli 500 MHz Pentium III -suoritin ja

Hyvin suunniteltu ja pienikokoinen Equium 2000 painaa vain 5,8 kiloa. Mikroa on jopa helppo siirtää, sillä jalustassa on kahva, josta mikroa voi kantaa samaan tapaan kuin ompelukonetta.

Winstone-testi



Resoluutio 1024 x 768.
***) 800 x 600**
****) Sylimikro**

WinBench-testit

Laite	Prosessori / muisti	Testattu	CPU-mark 99	FPU Win-Mark 99	Graphics Business
Acer Veriton FP	PIII 500 MHz / 128 Mt	MPC 2 / 2000	38,3	2550	134
Best 5150 1, 2)	Celeron 433 MHz / 64 Mt	MPC 15 / 1999	31,7	2310	106
Compaq Armada M300 1, 2)	Celeron 333 MHz / 64 Mt	MPC 16 / 1999	26,5	1780	88
Fujitsu CL400 PLUSSA	Celeron 400 MHz / 64 Mt	MPC 14 / 1999	30,2	2130	99
HP OmniBook 900 2)	PIII 500 MHz / 64 Mt	MPC 4 / 2000	46,4	2670	124
Toshiba Equium 2000	Celeron 500 MHz / 64 Mt	MPC 11 / 2000	36,6	2660	163

Resoluutio 1024 x 768
1) 800 x 600 2) Sylimikro

128 megatavua muistia.

Miellyttävän ulkonäkönsä lisäksi Toshiba Equium 2000 -mikron parasta antia on erinomainen 15 tuuman aktiivimatriisinäyttö. Näytön kuva on tarkka ja miellyttävä katsella, eikä näytön valotehostakaan ole jouduttu tinkimään joidenkin kannettavien tapaan, sillä Equium on kytketty koko ajan verkkovirtaan.

Pasi Kalliokoski

TOSHIBA EQUIUM 2000

Valmistaja: Toshiba, Japani.

Maahantuoja: Toshiba Digital Media, p. (09) 5272 555, www.toshiba-dm.com

Ominaisuudet: Intel Celeron 500 MHz -suoritin, 64 Mt muistia, 6 Gt kiintolevy, 15 tuuman tft-näyttö 1 024 x 768-tarkkuudella, ATI Rage 128 VR AGP 2x -näytönohjain, ESS Maestro -äänipiiri, SelectBay -laajennusasema (paketissa mukana levyke- ja cd-asema), 10/100 Mbps -verkkosovitin, 2 x tyyppi II pc- korttipaikka ja 2 x usb-portti. Windows 98 -käyttöjärjestelmä. Laite painaa 5,8 kiloa.

Hinta: 20 990 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★★	★★★★★	★★★★

SuSEn tuhti Linux-pläjäys

SuSE Linux 6.4 tähtää erityisesti asentamisen helppouteen. Aloittelijakin selviää muutamalla hiiren näpäytyksellä graafista YaST2-asennusohjelmaa käyttäen.

SuSE voidaan asentaa windowsin rinnalle, mutta parhaiten SuSE pääse oikeuksiinsa, kun mikroon asennetaan vain ja ainoastaan Linux. Paketin kuusi cd-romia takaavat, että käyttäjä saa rahojensa vastineeksi täyden Linuxin ilman kummempia lisäimurointeja verkossa.

Helppokäyttöinen YaST2-asennusohjelma takaa, että SuSE tavoittelee ensiasentajiakin. Ethernetin ja modeemin asetukset sujuvat nekin graafisesti kajoamatta käsin konfigurointitiedostoihin. Asetukset löytyvät SuSEn päävalikosta kohdasta SuSE|Administration|Configuration|YaST2.

SuSE 6.4 on tehty uudemmille mikroille, joissa on vähintään 64 megatavua muistia. Graafinen asennusohjelma vaatii vähintään 48 megatavun konetta, ja pienemmässä koneessa asennus pitää siksi tehdä merkkipohjaisesti.

Käytössä on kaksi perusasennusta, tyypillinen ja lähes täydellinen, joka vie noin kuusi gigatavua kovalevytilaa. Perusasennuksesta selviää 600 megatavulla, ja sitä voi tarvittaessa laajentaa valitsemalla asennussetit-valikosta lisäohjelmistoja.

LINUX-KOKEILULLE kannattaa omistaa kokonaan oma koneensa, jos käytössä on vanhempi Pentium-mikro. Tämä poistaa riskin, että Linux-osion sekoaminen aiheuttaisi häiriötä windowsille – ja kääntäen. Asennusohjelma varaa haluttaessa koko mikron kiintolevyn Linuxille ja paloittelee sen automaattisesti root- ja swap-osioille.

Lopputuloksena mikro käynnistyy ammattimaisesti suoraan Linuxiin ilman käyttöjärjestelmänvaihtoehtokyselyjä tai latauslevykettä. Jos joutilasta mikroa ei ole käsillä, moni on rakentanut huippuluokan Linux-mikron itselleen yhdistelemällä halpoja oheislaitteita ja kortteja, jopa suoranaista roinaa. Linux-asennuksen lopputuloksena hyrrää silti kunnon serveri.

SuSE Linux asentaa hyödyllisen SuSE-valikon, josta voi keskitetysti tehdä Linuxin asetuksia hiirellä, kajoamatta editorilla tiedostoihin, joissa konfigurointiparametrit piilevät.

Asennuksen mukana tulee Netscape-selain, jossa on pieniä eroavuuksia style sheet -toteutuksessa verrattuna muiden käyttöjärjestelmäalustojen Netscape-toteutuksiin. Testissä eroja oli havaittavissa sekä windowsin että Macin Netscape-versioihin. Eroja Netscape-versioiden välillä on tosin samallakin laitealustalla, eikä Microsoft Explore selviä yhteensopivuudesta sekään puhtain paperein.

Linuxin toiminta selainkäytössä herättää hämmästystä nopeutensa ansiosta. Testiympäristössä Windows 98-, Linux- ja Mac-koneet kytkettiin samaan verkkoon Linksysin dsl-reititin/keskittimen avulla, joka jakaa kaapelimodeemin kaikille koneille. Kellotaajuudeltaan hitaamman Linux-mikron selaimen sivunlataus oli jopa nopeampaa kuin windowsissa, mikä kielii tehokkaasta tiedonsiirrosta ja näytön päivityksestä. Macintoshin Netscape-selaimen latausnopeus oli selvästi hitain.

SuSEn käyttöopas on selkeä selata, ja siitä ilmenee myös konfiguraatiotiedostojen parametrit. Vaikka Linuxin mukana on nykyään jo joukko graafisia konfigurointiohjelmia, on hyvä olla sinut kooditason parametrijalustan kanssa, sitä kun voi hätätilassa editoida tekstieditorilla.

SuSE Linux 6.4 on tuhti Linux-pläjäys vaativalle käyttäjälle, erityisesti jos haluaa ajaa koneessaan ainoana käyttöjärjes-

Valitse itse SuSE Linux -kokoonpanosi

a	Linux Base System	**sec**	Security
ap	Programs without X	**sgm**	Componets for sgml
appl	ApplixWare Office	**snd**	Sound related stuff
beo	Extreme Linux (Beowulf)	**spl**	Dictionaries
d	Development (C, C++, Lisp)	**tcl**	Tcl/Tk/TclX
doc	Documentation	**tex**	TeX/LaTeX and applications
e	Emacs	**x**	Base X Window System
emu	Emulators	**x3d**	3D Stuff for X11
fun	Games and more	**xap**	X Applications
gnm	GNOME	**xdev**	Development under X11
gra	All about graphics	**xsrv**	X Servers (XFree86)
ham	Amateur Radio	**xv**	XView (OpenLook)
kde	K Desktop Environment	**xwm**	Window Managers
kpa	KDE alpha aplications	**zall**	List of all Packages
n	Network (tcp/ip, uucp)	**zq**	Source Packages
pay	Commercial Software		

telmänä Linuxia. Pienenä miinuksena on osiointiin käytettävä dos-ohjelma fips, jota tarvitaan asennettaessa SuSE windowsin rinnalle.

Pekka Tolonen

SUSE LINUX 6.4

Valmistaja: SuSE GmbH, Saksa, www.suse.com

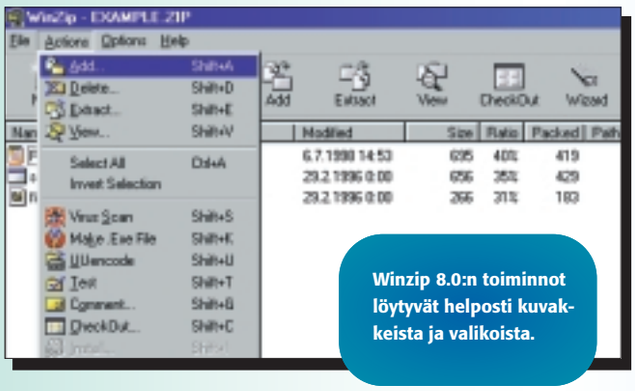
Maahantuoja: Dataclub, www.dataclub.fi

Vaatimukset: Pentium-mikro, 64 megatavua muistia ja vähintään 600 megatavua levytilaa (täydelle asennukselle 6 gigatavua).

Hinta: 335 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★★	★★★★	★★★★★



Winzip 8.0:n toiminnot löytyvät helposti kuvakkeista ja valikoista.

Pura ja pakkaa!

Winzip 8.0 sisältää lähinnä kosmeettisia uudistuksia. Suositun pakkausohjelman käyttömukavuus lisääntyy entisestään, mutta ei ole vieläkään täydellinen.

Windowsissa toimivien pakkausohjelmien harvasta valikoimasta erottuu edukseen Winzip. Se on yksi suosituimmista ohjelmista windows-käyttäjien piirissä ja tarjoaa yksinkertaisen käyttöliittymän tiedostojen pakkaamiseen ja purkamiseen. Winzipin vahvuuksia ovat nopeus ja yksinkertainen käyttöliittymä.

Ohjelma osaa pakata ja purkaa zip-päätteisten tiedostojen lisäksi cab-, tar- ja gzip-paketteja sekä internetistä haettavilla erillisillä komponenteilla myös lhz-, arj- ja arc-paketteja.

MUUTOKSIA versiossa 8.0 on hyvin vähän verrattuna edelliseen versioon. Työkalupalkin grafiikan voi nyt valita kahdesta eri vaihtoehdosta: Explorer-tyylinen tai normaali täysväripalkki. Näytönsäästäjien ja windows-teemojen suurkuluttajia on ajateltu tarjoamalla mahdollisuus asentaa nämä suoraan Winzipistä install-painikkeella.

Winzipin wizard on myös saanut muutamia lisäoptioita. Pelkän purkamisen lisäksi sillä voi nykyään myös pakata ja päivittää paketteja.

Muut pienet lisäykset ovat lähinnä käyttöliittymän viilausta: avattaessa pakettia automaattisesti näytölle ponnahtaa kommentit, zip-paketin voi liittää Explorer-ikkunasta suoraan sähköpostiin ja suurta tiedostoa pakattaessa voi tylsän palkin tuijottamisen sijasta valita windows-tyylisen kopiointianimaation.

PURKAMINEN JA PAKKAAMINEN hoituu edelleen tehokkaalla drag & drop -tyylillä, mutta pakettien käsittely tarvitsisi huomattavasti enemmän vaihtoehtoja. Pakattaessa pitäisi ainakin voida valita pakettien koko. Pakkausmetodiksi pitäisi voida valita myös lisäkomponenttien tarjoamia vaihtoehtoja, kuten lzh ja arj.

Purkaminen taas tarvitsisi tuen kymmeniä paketteja vievän kokonaisuuden purkamiseen. Purkamisen yhteydessä pitäisi näkyä huomattavasti enemmän tietoa – esimerkiksi on tylsää yrittää arvioda, kuinka kauan pitkän paketin purkaminen vie. Toinen hyvä lisä olisi mahdollisuus käyttää komentorivitulkkia suoraan käyttöliittymästä.

Winzip 8.0 erottuu muista pakkausohjelmista ainoastaan yksinkertaisuuden, nopeuden ja laajan pakettituen ansiosta. Muut pakkausohjelmat ovat tehokkaampia, mutta huomattavasti hitaampia ja vähemmän tunnettuja.

Winzipiä voi suositella kaikille, jotka haluavat tutustua pakkaamisen mystiseen maailmaan vain muutamalla hiiren painalluksella. Edellisen version omistajille tämä versio tuo hyvin vähän uutta, joten päivittäminen ei ole ollenkaan välttämätöntä.

Mika Petra

WINZIP 8.0

Valmistaja: Winzip Computing Inc, www.winzip.com

Vaatimukset: Windows 95/98/2000/NT, noin 3 Mt levytilaa.

Hinta: 495 mk (sharewarena 29 dollaria)

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★★	★★★	★★★★★

Palmilla vga-tason värikuvia

Kodakin Palm Pix tekee Palm-pda:sta helppokäyttöisen värikameran. Kuvien laatu ei huimaa, mutta välttää silti moneen tarpeeseen.

Kodak on tuonut markkinoille pienikokoisen ja vain 45 grammaa painavan kameran, jonka voi kiinnittää suoraan Palm III- ja VII-laitteisiin. Tuloksena on helppokäyttöinen paketti, jolla saa tarkkuudeltaan samantasoisia kuvia kuin digikameroilla pari vuotta sitten.

Kameran käyttäminen vaatii vain, että Palmiin synkroinoinnin kautta asennettu PalmPix-ohjelma käynnistetään. Tarjolla on kaksi kuvatarkkuutta (320 x 240 ja 640 x 480), 2x digitaalinen zoomi ja kymmenen sekunnin aikalaukaisin.

ETSIMENÄ TOIMII 60 x 60 pikselin mustavalkokuva Palmin omassa näytössä. PalmPix osaa kääntää etsinkuvan automaattisesti laitteen mukana. Kuvaaminen hoituu painamalla kalenteripainiketta. Otoksen pakkaaminen vie muutaman sekunnin ja se tallentuu 24-bittisenä jpeg- tai bmp-tiedostona. Palmissa kuva vie yleensä 150–200 kilotavua yksityiskohtien määrästä riippuen.

Linssin polttoväli on kiinteä 6,1 mm ja valovoima 2, joten PalmPix sopii parhaiten melko laajakulmaisiin ulkokuviin. Sisällä kuvaaminen vaatii hyvän valaistuksen. Terävyysalue alkaa 0,9 metristä.

Tilannetta parantaa huomat-

PalmPixin etsinkuva on mustavalkoinen, mutta katseluohjelma näyttää kuvat värillisenä, kunhan vain käytössä on väri-Palm.

tavasti se, että PalmPix osaa säätää valkotasapainon ja valotuksen automaattisesti. Valotuksen säätö perustuu suljinajan muunteluun välillä 1/15–1/500 sekuntia.

Vaatimattomassa valaistuksesssa otetut PalmPix-kuvat jäävät heikkolaatuisiksi,mutta hyvässä valaistuksessa otettuja kuvia katselee hyvillä mielin ja niitä kehtaa laittaa paperille tulostettuna jopa albumiin.

KAMERA SAA virtansa kahdesta AAA-paristosta. Yhdellä paristosatsilla ottaa muutamia kymmeniä kuvia. Ikävä kyllä kamera ei mitenkään ilmoita paristojen ehtymisestä, vaan lakkaa yksinkertaisesti toimimasta. Salamaa ei ole tarjolla.

Kuvia voi esikatsella Palmin näytöllä, mutta ne ovat epätarkkoja, koska näytön tarkkuus on vain 160 x 160 pikseliä. Kuvat tallettuvat Palmin muistiin ja ne kopioidaan tai siirretään pc:hen normaalin tiedostosynkronoinnin kautta. PalmPix kertoo, miten monta kuvaa muistiin mahtuu. Vain perussovelluksilla varustetun IIIc:n kahdeksan megatavun muisti olisi vetänyt 70 vga-tason kuvaa.

PalmPixin mukana tulee Presto!, Mr. Photo ja Image Carousel -kuvankäsittelyohjelmat.

Mikael Sjöström

KODAK PALM PIX

Valmistaja: Kodak, www.kodak.com/go/palmpix.

Maahantuoja: Ergona Data Ab, www.ergonadata.se.

Vaatimukset: Palm III- tai VII-malli, pc jossa Windows 9x tai NT 4.

Ominaisuudet: Palmiin liitettävä kamera, jolla saa enintään 640 x 480 pikselin kuvia 24 bitin väreillä. Etsimenä käytetään karkeaa 60 x 60 pikselin mv-kuvaa Palmin näytössä. Koko 56 x 28 x 84 mm (L x S x K), paino 45 grammaa.

Hinta: 1280 markkaa.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★	★★★★	★★★★

Toinen otto

Adobe InDesign 1.5 -sivuntaitto-ohjelma on edellistä 1.0-versiota vakaampi, mutta Adobe ei ole vieläkään ratkaissut tuotteen kaikkia tulostusongelmia.

Suurella mediamyllytyksellä julkistettu InDesign-julkaisuohjelma osoittautui lähemmässä tarkastelussa vielä raakileeksi. QuarkXPress-taitto-ohjelmiston tappajaksi siitä ei ollut. Toisaalta: olisi ollut ihme, jos täysin uuden ohjelmiston 1.0-versio olisi pystynyt pistämään kampoihin kymmenkunta vuotta hiotulle ammattilaissoftalle.

InDesign 1.5:n uusia ominaisuuksia ovat esimerkiksi mahdollisuus kytkeä teksti polkuun, tekstin pystytasaus, värien määrittely raahaa-ja-pudota -tyyliin, tyylien kopiointi pipetillä sekä joukko parantuneita kuvankäsittelyominaisuuksia. Monet ominaisuuksista ovat tuttuja Photoshopista tai Illustratorista.

InDesignin etuja Quarkiin verrattuna ovat paremmat kuvankäsittelymahdollisuudet sekä ennen kaikkea selvästi parempi tasapalstan tavutus. Quarkin tavuttamaa tasapalstaa on pakko korjailla käsin, ettei se olisi niin reikäistä. InDesign tarkastelee useampaa riviä kerrallaan ja hakee parhaimmalta näyttävän tavutusvaihtoehdon. Jälki on kerralla moitteetonta. Toisaalta tämä tavutustapa on hitaampi ja vaatii koneelta enemmän tehoa.

Ykkösversion kaksi suurinta heikkoutta olivat hitaus ja ongelmat tulostuksessa. InDesign vaatii koneelta runsaasti sekä prosessointitehoa että muistia. Varsinkin pitkien, monisivuisten julkaisujen taittaminen sujui tuskastuttavan hitaasti.

1.5 EI VAIKUTA MERKITTÄVÄSTI NOPEAMMALTA kuin ensiversio. Vakaampi se kuitenkin on: taittaessani erästä kirjaa 1.0 kaatui keskimäärin 2–3 kertaa tunnissa, kun taas 1.5 pysyi ongelmitta pystyssä noin kolmetuntisen testisession ajan.

Kirjapainoille filmejä tekevistä tulostuslaitoksista kuulemieni tietojen mukaan InDesign on tällä hetkellä tulostuksen murheenkryyni. Ohjelman tekemästä postscript-koodista on vaikea saada aikaan kunnollisia värierotteluja, ja sama pätee pdf-tiedostoihin.

Uudesta 1.5-versiosta on vasta vähän kokemuksia, mutta niiden perusteella ainakaan kaikkia tulostukseen liittyviä pulmia ei ole saatu ratkaistua.

Adoben sivuilta voi imuroida päivityksen InDesigniin, jolloin saa käyttöön beetaversion tulostinohjaimesta Macintoshin Quickdraw-kieltä käyttäviin tulostimiin. Se näyttää toimivan valtaosassa halvoista mustesuihku- ja lasertulostimista. Windowsissa InDesign ei vaatinut postscriptiä edes 1.0 -versiossa.

INDESIGNISTA EI OLE VIELÄ UHKAA Quarkin valta-asemalle graafisessa teollisuudessa. Ammattikäytössä ohjelman pitää toimia ripeästi ja sataprosenttisen luotettavasti aina värierottelujen tulostusvaiheeseen asti. Hitautta tai epäluotettavuutta eivät lisätyökalut tai kauniimpi tavutus voi koskaan korvata.

Tämä ei tarkoita sitä, etteikö kilpailuasetelma voisi vielä kääntyä InDesignin hyväksi. Sen perusrakenne on todennäköisesti modernimpi ja helpommin uusiin käyttöjärjestelmiin taipuva kuin Quarkin. Ja pitää muistaa, ettei Quark Xpresskään hetkessä ohittanut graafisen alan edellistä valtiasta, PageMakeriä. Siihen meni kolme–neljä vuotta.

Joka tapauksessa tällainen ohjelmien välinen kilpailuasetelma on käyttäjien etu, sillä se pakottaa markkinaykkösen ponnistelemaan voimakkaammin pitääkseen yllä etumatkansa. Se voi vaikuttaa myös hinnoitteluun ja asiakaspalveluun, jonka tylyys on ollut yksi Quarkin ominaispiirteistä.

Kari Kortelainen

InDesignin käyttöliittymä muistuttaa Adoben grafiikka- ja kuvankäsittelyohjelmia Illustratoria ja Photoshopia. Kuvassa käsitellään polkua, joka määrittelee tekstin kierrätyksen syvätyn kuvan ympärillä.

ADOBE INDESIGN 1.5

Valmistaja: Adobe Systems Inc, USA, www.adobe.com.

Maahantuojat: Computer 2000 Finland Oy, p. (09) 887 331; Ingram Micro Oy, p. (09) 502 7400; Täyttöpää Oy, p. (09) 7250 4411.

Vaatimukset: Windows: Pentium II tai nopeampi prosessori, Windows NT, 98 tai 2000 -käyttöjärjestelmä, 48 Mt keskusmuistia, 75 Mt kiintolevytilaa; Mac: PowerPC 640 tai nopeampi prosessori, OS 8.5 tai uudempi, 96 Mt keskusmuistia, 120 Mt kiintolevytilaa. Tulostin: Adobe PostScript Level 2 tai uudempi.

Hinta: n. 6 000 mk (UK-versio), suomenkielinen versio n. 8 000 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★	★★★★	★★★

Rosoista mp3-hallintaa

MP3 Multi-Studio Pro -ohjelma yrittää täyttää kaikki mp3-monikäyttäjien tarpeet kerralla. Tämä ei repaleisella käyttöliittymällä näyttäisi todennäköiseltä, mutta ohjelma osoittautuu käyttökelpoiseksi monitoimityökaluksi ja suoriutuu esimerkiksi mp3-konvertoinnista mallikelpoisesti.

Multi-Studion tilalaskuri on hyödyllinen apuohjelma, koska audio-cd:n wav-tiedostot vievät yllättävän paljon tilaa kiintolevyllä.

Multi-Studion toiminnot jaetaan perustasolle sekä kokeneemmille käyttäjille, joille ohjelma tarjoaa paremmat asetusvalikot. Jos ohjelmasta haluaa saada jotain irti, on parasta totutella itse säätämään oletusasetukset – muuten sekä äänenlaatu että kappaleiden soitto kärsii tuntuvasti.

Pienen totuttelun jälkeen ohjelman käyttöliittymä näyttää järkevämmältä. Pääkäyttöliittymästä päästään muokkaamaan mp3-kappaleiden soittolistaa, johon voi ladata tiedostoja niin yksittäisinä kappaleina kuin kokonaisten hakemistopuiden mukaan.

Valikoista löytyvä Intro-toiminto helpottaa kappaleiden esikuuntelua soittaen kustakin vain kymmenen sekunnin pätkän.

Ohjelma ei vie paljoakaan resursseja, joten se voidaan huoletta jättää windowsin taustalle. Tarpeeksi suuret toistopainikkeet eivät huku käyttöliittymään, vaan niitä on helppo käyttää. Kappaleiden soittojärjestystä voi muokata haluamakseen tai esimerkiksi asettaa järjestyksen täysin satunnaiseksi.

Puhelinsoiton varalle Multi-Studiossa on oma hiljennystoiminto, jonka avulla äänenvoimakkuutta vähennetään 20 prosentilla.

Cddb-tuki mahdollistaa myös kappaleiden tietojen tallentamisen mp3-tiedostoon. Internet-yhteyden ollessa päällä Multi-Studio hakee tiedot suoraan cddb-tietokannasta.

MULTI-STUDION kätevästä cd-valikosta pääsee käsiksi erilaisiin mp3-prosesseihin. Hyvien käsitekuvien avulla käyttäjä voi valita alkuvalikosta esimerkiksi audio-cd:n kopioimisen koneelle, mp3-konvertoinnin tai vaikkapa luoda oman audio-cd:n edellyttäen, että koneessa on kirjoittava cd-asema.

Audio-cd:n kopiointi hoituu digitaalisesti ja kappaleet purkautuvat kiintolevylle wav-muotoon. Tässäkin peruskäyttäjätasolla pääsee valikoimaan vain minkälaista käyttötarkoitusta varten kappale tulee, esimerkiksi radio- vaiko cd-tasoiseen kuunteluun. Expert Mode on suositeltavampi, mikäli käyttäjä haluaa itse määrittää äänenlaadun. Sama koskee mp3-koodausta.

Mp3-konvertointi käy nopeasti ja pakkaustasokin on vielä siedettävällä tasolla. Myös mp3-tiedostojen muunto takaisin wav-formaattiin luonnistuu. Tämä onkin välttämätöntä, jotta audio-cd:n poltto onnistuisi. Audio-cd:n polttovalikko tekee iloisen yllätyksen. Käyttöliittymän tila on kerrankin käytetty tehokkaasti ja kaikki toiminnot ovat selkeästi näkyvillä.

Kirjoitusnopeuden voi valita aina 10-nopeuksiseen polttoon asti edellyttäen, että cd-asema todella kirjoittaa tällä vauhdilla. Testipoltto kannattaa aina suorittaa ennen varsinaista polttoa, sillä ohjelma tarjosi parikin kertaa pelkkiä frisbee-versioita.

Timo Valkama

MP3 MULTI-STUDIO PRO 1.54.2

Valmistaja: Hemming GmbH, Saksa, www.hemming.de

Lisätietoja: Gamedog Oy, p. (03) 734 5008.

Vaatimukset: Windows 95/98, 800 x 600 resoluutio, cd-asema.

Hinta: 129 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★	★★★	★★★★

Työskentele langattomasti

Logitech Cordless Desktop iTouch -työpöytäpaketti edustaa langattomien näppäimistöjen ja hiirten kirkkainta kärkeä. Se on selkeästi kodin internet- ja multimediakäyttöön.

Logitechin langaton iTouch-tuote saattelee työpöydällä vellovat hiiren ja näppäimistön piuhat unholaan. Johdoton iTouch lisää käyttömukavuutta ja mahdollistaa tietokoneen käytön etäämmältäkin.

iTouchin asennus on yksinkertaista ja selkeää. Tietokoneeseen kytketään fyysisesti vain tumma ja elegantti radiovastaanotinlaatikko, joka välittää näppäimistö- ja hiirikomennot mikroon. Liittimet ovat värikoodattuja ja mukana tulevat myös sovittimet sarja- ja 5-nastaiselle din-liittimelle. Logitechin asennusta helpottavat graafiset ja osin suomenkieliset ohjeet.

ULKOISESTI iTouch-näppäimistö poikkeaa kaarevuudeltaan jonkin verran totutusta kantikkaasta näppäimistömallista. Näppäimiäkin on tullut lisää. Tavallisten näppäimien ja windows-lisänappuloiden lisäksi mukaan on istutettu reilusti multimedianappeja. Näihin sisältyvät neljä erityistä, ohjelmoitavaa internet-näppäintä, omat koskettimet cd-levyjen toistamiseen sekä mikron sammuttamiseen.

Internet-lisänäppäimiä voi ohjelmoida muun muassa käynnis-

Langattomuus leviää myös pc-oheislaitteisiin. Logitech iTouch soveltuu yhtä hyvin rajuun pelikäyttöön kuin kotityöskentelyynkin.

tämään sähköpostiohjelman tai lataamaan halutun www-sivun. Näppäinten ohjelmointi onnistuu vain uusissa windows-käyttöjärjestelmissä.

Langaton hiiri on veikeä työväline, joka soveltuu mainiosti sekä toimistotyöhön että pelaamiseen. Työskentelyä helpottavat rullanappiin saatavat valmistoiminnot. Hiiri on tarkka, ja tekniikka perustuu perinteiseen kumipalloon. Optista ohjausta jää tosin kaipaamaan, koska johdoistakin on jo päästy eroon.

ERGONOMIAAN on kiinnitetty huomiota hiirtä ja näppäimistöä suunniteltaessa. Näppäimistön kirjoitustuntuma on hyvä, vaikka osa näppäimistä tuntuu liukkailta. Mukana toimitetaan myös muovinen rannetuki ergonomiaa parantamaan. Painettaessa näppäimet antavat sopivan vastuksen, eikä tunnetta ”tyhjän päällä näpyttelystä” pääse syntymään.

Hiiri on muotoiltu molempia käsiä varten eikä käden koollakaan ole liiemmin väliä. Ohjekirjojen joukosta löytyy jopa oma opaskirjanen, joka käsittelee oikeaoppista työskentelyasentoa.

Langattomuuden vuoksi näppäimistö ja hiiri tarvitsevat omat virtalähteensä, jolloin tarvitaan paristoja. Ne tulevat mukana pakkauksessa, mutta ajatus jatkuvista käyttökuluista on outo.

Virrankulutuksen pienentämiseksi on näppäimistöstä poistettu merkkivalot. Ledien tilalle tehtäväpalkkiin on sijoitettu pienet merkkivalo-kuvakkeet, jotka ovat kelvolliset, mutta vaativat pientä totuttelua. Tosin merkkivalojen puute haittaa silloin, kun tehtäväpalkki on piilotettu.

Tavalliseen näppäimistö-hiiri-yhdistelmään verrattaessa iTouch vie tietokonetta kohti olohuoneen viihdekeskusta. Langattomuus luo laitteista eräänlaisia kaukosäätimiä, TV-tuolissa surffailu houkuttaa jo ajatuksenakin.

Mikko Lindholm

LOGITECH CORDLESS DESKTOP ITOUCH

Valmistaja: Logitech, www.logitech.com

Maahantuoja: Amertronics Oy, p. (09) 682 3100, www.amertronics.fi, C2000 Finland Oy, p. (09) 88 7331, www.c2000.fi, Toptronics Oy, p. (02) 273 4000, www.toptronics.fi.

Ominaisuudet: Langaton rullahiiri ja näppäimistö, jossa erikoisuutena ohjelmoitavia internet- ja multimedianäppäimiä.

Hinta: 790 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★★	★★★★	★★★★

Tehomikro telakoituu työpöydälle

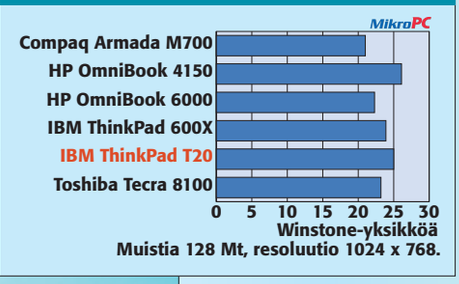
Vaikka IBM ThinkPad T20 painaa kevyessä matkavarustuksessa vaivaiset pari kiloa, löytyy siitä 700 megahertsin Pentium III -suorittimella varustettuna tehoa ja ominaisuuksia kuin pienestä kylästä. T-sarjalaisissa on yksi Ultrabay 2000 -laajennuspaikka, mutta laajennettavuutta voi parantaa porttitoistimella tai telakalla.

IBM ThinkPad T20 -mikro painaa keveimmillään 2,1 kiloa, kun MikroPC 9/2000:ssa testattu A-malliston vastaava kannettava painoi lähes kilon enemmän. Painoetu on saavutettu siirtämällä massamuistiasemat Ultrabay 2000 -laajennuspaikkaan. A-mallistossa on sen sijaan sisäinen levyke- ja cd- tai dvd-asema sekä Ultrabay 2000 -laajennuspaikka.

ThinkPad T20 -mikrossa on vain yksi modulaarinen Ultrabay 2000 -laitepaikka, johon 700-megahertsin tehopaketissa asennetaan dvd- tai levyke-asema, jotka molemmat kuuluvat vakiovarustukseen. 650-megahertsisessä pikkuveljessä dvd-asema on korvattu cd-asemalla ja 14,1 tuuman aktiivimatriisinäyttö 13,3 tuuman näytöllä. Ultrabay 2000 -paikkaan voi hankkia cd-rw- tai LS120-aseman, lisäkiintolevyn tai -akun.

IBM ThinkPad A- ja T-sarjoihin on saatavilla molempiin yhteensopiva porttitoistin ja telakka.

Winstone 99 -testi



Muistia 128 Mt, resoluutio 1024 x 768.

SUORITUSKYVYLTÄÄN ThinkPad T20-malliston 700 megahertsin Pentium III -kannettava on yksi nopeimmista testaamistamme sylimikroista. Vain 600-megahertsinen HP OmniBook löi sen Winstone-sovellustestissä muutamalla prosentilla.

Näin pienillä tehoeroilla ei ole yrityskäytössä merkitystä, vaan ostopäätökseen vaikuttavat enemmän mikron käytettävyys, elinkaari, laajennettavuus ja verkotettavuus.

Käytettävyydeltään ja ergonomialtaan ThinkPad-kannettavat ovat aina olleet ykkösluokkaa ja niin on edelleen, mikäli hiirenkorvikkeeksi kelpaa tappihiiri. Esimerkiksi näppäimistö testatussa T-malliston mikrossa on loistava.

THINKPAD A- JA T-SARJAN kannettaviin saa molempiin sopivan porttitoistimen ja telakan. Ne helpottavat päivittäistä kiinnittymistä työpisteen verkkoon, ulkoiseen näyttöön ja tavanomaisiin oheislaitteisiin. Yksi nopea kiinnitys ja kannettavasta tulee täydellinen työasema.

ThinkPad-porttitoistin lisää T-sarjan mikron perusliitäntöjä vain ulkoisella levykeasemaliitännällä ja digitaalisella näyttöliitännällä. Niitä tärkeämpiä ovatkin mikron helppo kiinnittäminen ja irrottaminen porttitoistimesta, johon verkko ja tarpeelliset oheislaitteet on aina valmiiksi kiinnitettynä.

Porttitoistin kallistaa myös sylimikroa mukavasti, mikä antaa paremman kirjoitusergonomian. Se jättää myös pienen ilmaraon kannettavan ja pöydän väliin, mikä auttaa jäähdytyksessä.

Telakassa on Ultrabay 2 000 laajennuspaikka, pc-korttipaikka ja pöytämikroista tuttu pci-paikka, joskin siihen käyvät vain lyhyet pci-kortit. Niitä on kuitenkin tarjolla yhä enemmän, sillä sellaisia käytetään muun muassa joissain IBM:n pöytämikroissa. Pci-kortin liittäminen telakkaan onnistuu helposti ja toimivuuden takaa telakan sisäinen tuuletin.

Pasi Kalliokoski

IBM THINKPAD T20

Valmistaja: IBM, USA.

Maahantuoja: IBM, p. (09) 4591, www.fi.ibm.com

Ominaisuudet: 700 MHz Pentium III -suoritin, 128 Mt muistia, 12 Gt kiintolevy, 14,1 tuuman tft-näyttö 1 024 x 768 -tarkkuudella, S3 Savage IX8 8 Mt -näytönohjain, Crystal Sound Fusion 3D -äänipiiri, mini-pci-paikassa 56 kbps -modeemi. Vakiona 6x-2x -dvd-asema ja levykeasema, joista mahtuu toinen kerrallaan Ultrabay 2000 -laajennuspaikkaan. Windows 98.

Hinta: n. 29 000 mk, porttitoistin n. 1 300 mk, telakka n. 4 200 mk.

ARVIO

Käyttöarvo	Tekninen toteutus	Vastine hinnalle
★★★★★	★★★★★	★★★★

Teemu Kemppainen (teemu@mikropress.com) on it-aiheisiin erikoistunut vapaa kirjoittaja.

Myyteistä murskaa

It-maailma on täynnä myyttejä ja harhakuvitelmia. Kokosin niistä kerran pitkän listan. Tässä otteita siitä.

”Kone päihittää ihmisen.”

Kun **Garri Kasparov** hävisi IBM:n Deep Blue -shakkitietokoneelle, tuomiopäivän profeetat paukuttivat Orwelliaan kauhusta kankeina. Tietokone oli ohittanut ihmisälyn. Olemme mennyttä.

Todellisuudessa Deep Bluen menestys oli ihmisälyn riemuvoitto. Taitavat insinöörit ja ohjelmoijat toteuttivat vuosien määrätietoisella työllä viekkaimmat algoritmit ja väkevimmät suorittimet, jotka voittivat venäläisen shakkineron.

Jo 1970-luvulla yleistyneet sähköiset laskukoneet laskevat nopeammin kuin useimmat ihmiset. Kuka pelkää kassakoneita?

”Internet tuo maailmanrauhan.”

MIT:n uusmediaguruna palvottu pötypuhepotkuri **Nicholas Negroponte** visioi tässä taannoin, että internet tuo maailmanrauhan, koska kansojen välinen tiedonvaihto lisääntyy ja sitä kautta myös ymmärrys ja hyväksyntä.

Usenetin tarjonta osoittaa toista. Joidenkin ryhmien ivallinen ja aggressiivinen ilmapiiri kärjistyy tämän tästä yhteydenottoihin. Virtuaalinyrkit heiluvat, loukkaukset satuttavat.

Missään tietämässäni maailman kolkassa ei ole niin vähän suvaitsevaisuutta ja avarakatseisuutta kuin joissain kansainvälisissä keskusteluryhmissä.

”Väärää informaatiota.”

Stalinistimenneisyydestään vaikenevat toimittajat ja poliitikot huolestuvat siitä, miten paljon väärää ja virheellistä informaatiota internetissä on. Salaperäisellä tavalla kääntynyt pörssikurssi on joskus todettu internet-juorun aiheuttamaksi. Printtilehdet ovat myös netissä, ja tietosanakirjat. Miksi 1. joulukuuta ja 12. tammikuuta on helppo sekoittaa? Auh sattuu korvien väliin!

”Tietokoneesta helppokäyttöinen kuin televisio.”

Netscapen luoja **Marc Andreessen**, Oraclen **Larry Ellison**, Microsoftin **Bill Gates**, Applen **Steve Jobs** ja Sun Microsystemsin **Scott McNealy** ovat tästä asiasta samaa mieltä. Asiaan tarjotaan erilaisia ratkaisuja. McNealyn mielestä pc:t korvataan riisutuilla verkkotietokoneilla. Gates uskoo helppokäyttöisempiin ohjelmiin. Andreessenin visiossa käyttöliittymänä on työasemasta riippumatta www-selain. Jobs poistaa vielä jonain päivänä Macin hiirestä sen ainoan painikkeen.

Mikrotietokone toimii vaikka tv-vastaanottimena, kotistereona, kirjastona, rumpukoneena, pelikonsolina, osoiterekisterinä, graafisena laskimena tai istuimena.

Ei toimintakirjon hallinta ikinä tule olemaan yhtä helppoa kuin kanavasurffailu kaukosäädin vasemmassa ja porkkanamehumuki oikeassa kädessä. Ainakaan ennen kuin tietokoneet alkavat ajatella, ja ymmärtää puhetta. Molempia ei osaa moni ihminenkään.

”Netissä on fiksuja ihmisiä ja ajatuksia.”

Tilastokeskuksen mukaan 97 prosentilla alle 15-vuotiaista on käytössään tietokone. Suomalaisia vaivaa sielujen sulkeutuneisuus. Vain vessan seinä, alikulkusillan betoni, kolmannen päivän kaatokänni tai kuolemaa kauheampi krapula saavat suomalaisen avautumaan kuten anonyymi internet-chatti.

”Internet on tiedon valtatie.”

Netti ei ole tietoverkko. Netti on itsensä altistamista yksinomaan valitsemilleen, mielihyvää tuottaville ärsykkeille, ja toisenlaisten ärsykkeiden torjumista. Internetin tapakäyttäjä tavoittelee nollatilaa ja sitä kaukaista syliä, jossa on turvallinen olo.

Suomalaisista www-hakukoneista eniten haettuja hakusanoja ovat muun muassa pokemon, mp3, porno, seksi, kuva, satu lappi, pamela.

Netti tarjoaa mielihyvää. Nappia painamalla. Kuin kahvia automaatista. Mahdolliset ikävät impulssit katoavat kun vaihdat saittia. Lumo on siitä lähtöisin. Eikä internetissä ole tietoa vaan bittejä – informaatiota. Mikäli vain poikittainen bitti on informaatiota – jostain se kertoo, johonkin se vastaa. Mutta mikä on kysymys?

Jälkilöylyt

Elakoön Suomen keili

EU avaa aivan uusia näkymiä kielen kehitykseen. Kun tavoitteena on palvella jokaista jäsenmaata omalla kielellään, kannattaa tulkkien koulutusmäärärahat pitkällä tähtäyksellä kohdentaa käännöskoneiden kehittämiseen. Nythän ollaan jo hyvässä beetatestivaiheessa.

Tai ehkä sentään alfatestivaiheessa – vai mitä sanotaan seuraavasta näytteestä, joka tuli toimitukseen brittiläiseltä pr-toimistolta. Ilmiselvää käännöskonekamaa.

”Lähetämme säännöllisesti kyselykaavakkeita päivitääksemme tiodostojamme Haluaisin myös käyttää tätä mahdollisuutta virkistääkseni Kaikki osanotot ovat täysin maksuttomia listauille yrityksille... Olkaa hyvä ja auttakaa meitä varmistamaan että yritystietonne listauksessanne pitää paikkansa meritsemällä kaikki muutokset, tai lisäykset mukaan liitettyyn viimeisimpään listaukseenne. Olkaa hyvä ja lähettäkää se meille mukaan liiteyssä kirjekuoressa mahdollisimman pia pian.”

Ötökkä kännykkään

Monet tietokoneiden omistajat ovat tutustuneet laitteissaan majaileviin bugeihin eli ötököihin varsin läheisestikin. Matkapuhelimissa ei olla pekkaa pahempia: normaalien bugien lisäksi on markkinoilla saatavana ihan ihka oma lemmikkiötökkä, joka kuoriutuu ja kasvaa puhelimen ruudulla ja jota voi ruokkia ja laittaa nukkumaan wap-yhteyden avulla – sopivaan hintaan tietysti. Nimi on jotenkin tutunoloinen Wapagotchi.

Innovaation takana on mobiilipalvelujen tarjoaja Iobox, jonka espanjalainen Terra Mobile -yhtiö osti juuri lähes 1,4 miljardin markan hintaan. Näin innovatiivisesta porukasta toki kannatti maksaa yli 10 miljoonaa markkaa päätä kohden. Mitähän keksivät seuraavaksi?

Saavuta cd-tasapaino

Sarjassamme ”laitteita, joita ilman et tule toimeen” esittelemme tällä kertaa cd-tasapainottimen. Kyseisen innovaation avulla voit omatoimisesti tasapainottaa lenksottavat cd-levysi vastaamaan uusimpien pyörittimien huimia vaatimuksia. Huristelevathan 50x-pyörittimet jo yli 25 000 rpm:n nopeudella.

Tasapainottaminen on yksinkertaista: laitat vain cd:si tätä varten tehtyyn telineeseen, ja painovoima hoitaa loput. Vastapainon liimaat sitten kohtaan, joka jää levyn pysähtyessä killumaan ylimmäksi.

Lisäinfoa laitteesta löytyy nettiosoitteesta www.cdbalancer.com.

Yllä kuvatulla menetelmällä saavutetaan kuitenkin vain niin kutsuttu staattinen tasapaino, eli levy ei enää ravista sivu- eli säteen suunnassa. Mutta miten käy, jos pyörintänopeus kasvaa niin suureksi, että levyn toiselle puolelle liimattu tasapainotusteippi alkaa ravistaa levyä myös ylös-alas eli akselin suunnassa? Sitten tarvitsemme tietysti dynaamisen tasapainottimen, jossa levyä pyöritetään todellisilla nopeuksilla samaan tapaan kuin autonrenkaita tasapainotuskoneessa. Siinä seuraava tuotekehityksen paikka.

HELMIÄ JA SAMMAKOITA

”UMTSia on standardoitu jo kymmenen vuotta ja saatu tähän mennessä aikaan vain radiolähetin” – *TKK:n tietotekniikan professori* ***Arto Karila*** *TKK:n paikkatietoalan ammattiainekerhon Poligonin Paikkatietopohjaisten sovellusten päivässä 10.5. 2000.*

”Oltiin naiiveja ja kokeilunhaluisia. Asiakkaalle saatettiin sanoa ihan tosissaan, että nyt on pyöreät muodot sivuilla se kovin juttu” – *Razorfishin luova johtaja Janne Aaltonen kuvatessaan muutaman vuoden takaisia www-sivujen suunnitteluperiaatteita Helsingin Sanomissa 27.7. 2000*

”Arvaa mikä: A thirty-two bit extension and graphical shell to a sixteen bit patch to an eight bit operating system originally coded for a four bit microprocessor which was written by a two-bit company that can’t stand one bit of competition.” – *viesti nro 417 MikroPC WeBB-Sin Vitsit kierrätykseen -alueella.*

”Jo vanhastaan Suomi on persaukinen ja velkainen firma, joka ei koskaan ole tuottanut muuta kuin tappiota. Sen johtajilla on jalat tukevasti ilmassa ja pää täynnä visioita. Voiko parempaa pohjaa listautumiselle toivoa?” – ***Jukka Ukkola*** *Suomen Kuvalehdessä 28.7.2000 ideoidessaan valtion listautumista pörssiin.*

LAAJENNA SANAVARASTOASI!

Kännikkä
→ päihtynyt henkilö, joka puhuu matkapuhelimeen keskellä katua tai muussa sopimattomassa paikassa

Känikkä
→ päihtynyt henkilö, joka haastaa riitaa samalla kun puhuu matkapuhelimeen nakkikioskilla

Käännykkä
→ juuri uskoon tullut julkkis, joka mainostaa tunnetun matkapuhelinvalmistajan tuotteita

Nortti
→ tietokoneharrastaja tai himoohjelmoija, joka polttaa ketjussa savukkeita

Jälkilöylyt-palstamme aihepiiriin liittyviä tietoja, vihjeitä, huhuja ja jutuntynkiä voi lähettää osoitteeseen jaelki.loeylyt@mikropc.net. Otamme vastaan kaiken aineiston sitoumuksetta, emmekä taatusti palauta sitä.